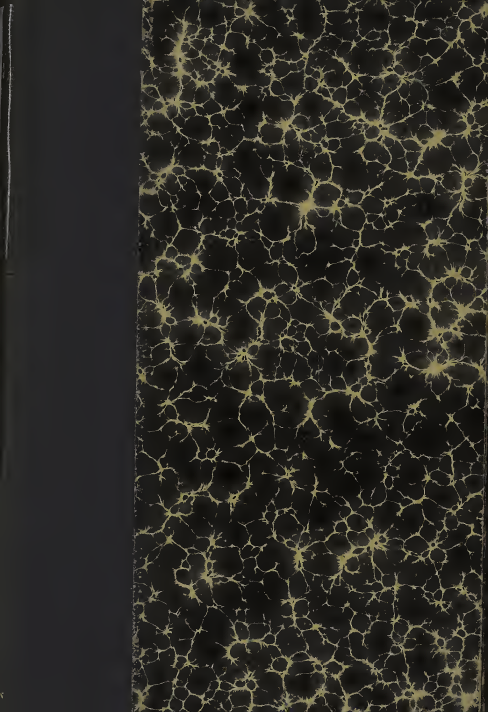
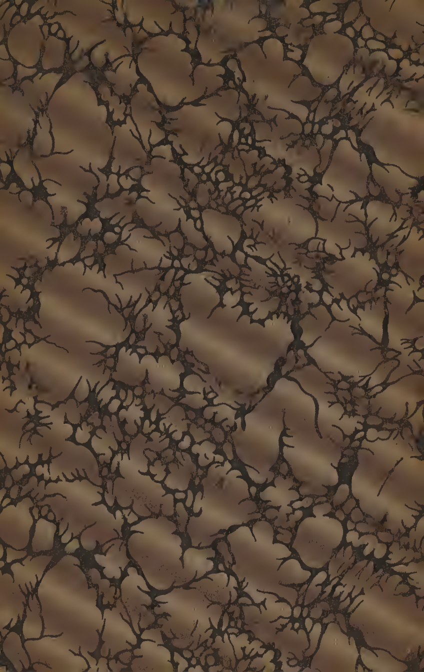
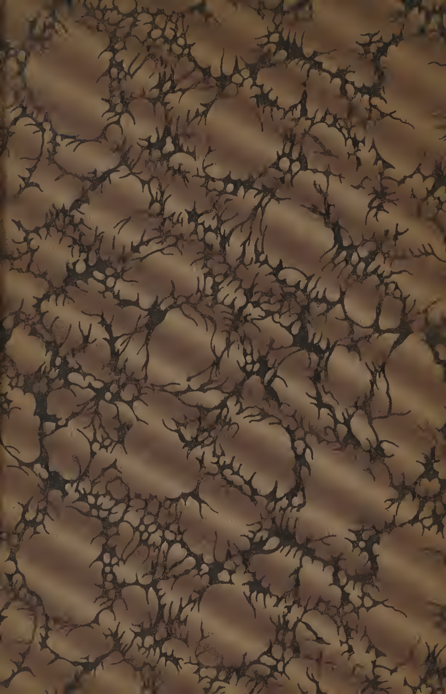






COLLECTION HORIZON
PRÉCIS DE MÉDECINE ET
DE CHIRURGIE DE GUERRE

LES BLESSURES DE L'ABDOMEN

PAR

J. ABADIE
(d'Oran)

Chirurgien en chef de l'Hôpital d'Oran
Correspondant National de la Société de Chirurgie

Préface de J.-L. FAURE
Professeur agrégé de la Faculté de Médecine de Paris

Avec 69 figures dans le texte et 4 planches hors texte

MASSON ET CIE, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS, VIe
1916

PRÉFACE

Ce livre vient à son heure, et la guerre qui embrase le monde pouvait seule apporter les documents nécessaires à l'affirmation d'une doctrine jusqu'ici tout à fait obscure. Le traitement des blessures de l'abdomen a donné lieu aux discussions les plus passionnées, aux conseils les plus contradictoires, aux assertions les plus étranges et les plus paradoxales. Alors que les chirurgiens sont à peu près complètement d'accord sur la conduite à tenir dans toutes les blessures de guerre, seules les plaies de l'abdomen échappent à la règle commune.

Les statistiques de guérisons dues tantôt à l'abstention, tantôt à l'opération, sont si contradictoires, au moins en apparence, qu'il est bien difficile de se faire une opinion précise. Celle-ci ne peut naître que de la connaissance exacte des conditions de la blessure et des circonstances qui ont accompagné son traitement. Or il est impossible, dans les cas de guérison spontanée, d'avoir, à ce sujet, des renseignements exacts. Une première cause d'erreur vient, en effet, vicier les résultats de l'abstention opératoire, lorsque celle-ci se termine par la guérison. Car, sans l'avoir vu de ses yeux, nul ne peut savoir avec précision si une plaie de l'abdomen est ou n'est pas pénétrante, et, en cas de pénétration, si elle a ou si elle n'a pas lésé le tube

intestinal ou quelque autre viscère. C'est là un vice irrémédiable et qui fausse toutes les statistiques, d'autant plus que nous savons de façon certaine, par le contrôle opératoire, qu'un grand nombre de plaies abdominales, qu'un examen clinique approfondi peut faire croire pénétrantes, sont en réalité des plaies purement pariétales.

A cette cause d'erreur, que rien ne peut atténuer, viennent s'ajouter les multiples éléments qui ont sur les résultats de l'opération une influence décisive : temps écoulé entre la blessure et l'intervention, conditions et longueur du transport, gravité de la blessure, nature du projectile, expérience du chirurgien et de ses aides, installation et outillage opératoires, etc. Il faut, pour analyser les faits, pour reconnaître les causes d'erreur, et surtout pour envisager sous toutes ses faces cette question si complexe, un homme qui ait vu par lui-même quelles conditions les nécessités de la guerre imposent à cette chirurgie difficile. Ici, plus encore peut-être que partout ailleurs, l'expérience des autres ne sert à rien, ou à peu près. Seule l'expérience personnelle peut entraîner la conviction.

L'auteur de ce travail est de ceux qui possèdent les qualités requises pour écrire un livre comme celui-ci. Chirurgien de haute valeur et de grande expérience, ayant su s'adapter rapidement aux conditions si variées de la chirurgie du front, esprit clair et méthodique, capable en même temps de critique et d'intuition personnelle, il a su s'inspirer à la fois de ce qu'il a vu par lui-même et de ce qu'ont fait ses collègues. Il a analysé avec soin les travaux, les communications, les rapports et les discussions auxquels a donné lieu cette question si complexe, et ses conclusions sont les mêmes que celles qui ont été formulées par la Société de Chirurgie, dans un vote unanime : L'opération

aussi précoce que possible, faite dans des conditions appropriées.

Le drame immense où nous vivons déroule encore ses péripéties meurtrières, et la formidable hécatombe n'est pas près de sa fin! Bien des victimes tomberont encore sur la terre altérée de sang! Puisse ce petit livre, si alerte et si vivant, d'une lecture si facile et si attrayante, aller porter la conviction dans l'esprit de ceux qui peuvent encore hésiter, et contribuer à conserver à la France la vie de quelques-uns de ses meilleurs enfants.

J.-L. Faure.

LES BLESSURES DE L'ABDOMEN

INTRODUCTION [1]

La question des « plaies pénétrantes de l'abdomen en chirurgie de guerre » a le rare privilège de voir croître son *intérêt* à mesure que les mois de guerre succèdent aux mois. Plus vite que toute autre elle se pose, au gré des causeries, entre chirurgiens de l'Avant et garde pour eux tout son attrait de curiosité; bien rares sont celles que l'on discute encore dans les Sociétés savantes avec une égale animation.

Cette exceptionnelle fortune, elle la doit tout d'abord à ce qu'à sa base même se trouve un « conflit » : conflit entre, d'une part, les préceptes de la chirurgie du temps de paix, de l'autre, les expériences vécues des guerres antérieures.

En temps de paix, l'accord est fait. En présence d'une plaie pénétrante, ou supposée telle, de l'abdomen, on intervient chirurgicalement; et le fait même que, dans les cas douteux, dans les cas où l'on hésite, on intervient aussi, montre avec quelle netteté se pose l'équation : en paix, plaie du ventre = laparotomie.

Tout à l'encontre, les essais tentés, les résultats obtenus dans les guerres précédentes ont amené à des conclusions pratiques exactement opposées, et l'aphorisme classique de Mac Cormac se traduit par une équation qui n'est pas moins rigoureuse

(1) Ce travail est publié avec l'autorisation de M. le Médecin Inspecteur général Béchard, chef supérieur du service de santé de la n^e armée, auquel nous exprimons nos respectueux remerciments.

Dût s'en formaliser leur modestie, je ne saurais trop remercier pour leur assistance opératoire si experte, leurs impressions cliniques et leurs aperçus critiques toujours judicieux, nos camarades les aide-majors Trastour, Lieutier, Baudouin, Pouget, et surtout M. le médecin-major Notin, médecin-chef de notre ambulance : les dessins originaux que contient notre travail et que nous devons à son talent sont une des moindres parmi les marques d'amitié dont nous gardons le souvenir.

que la précédente : en guerre, plaie du ventre = abstention.

La guerre actuelle confirme-t-elle à son tour une pareille « faillite chirurgicale »? Faut-il décidément admettre que quelle que soit l'habileté des opérateurs, quelque souci que l'on ait de les placer dans des conditions matérielles parfaites, ils doivent s'avouer vaincus? Est-il encore une fois prouvé que la chirurgie aseptique si fière, et à bon droit, d'avoir pu étendre à la cavité abdominale la libre pratique de ses interventions les plus audacieuses, se trouve désarmée dans les conditions spéciales inhérentes à l'état de guerre? Telle est la question doctrinale, et l'on comprend qu'elle passionne les chirurgiens fervents, peu résignés à faire aveu d'impuissance.

Seuls des faits nombreux pouvaient, dans ce conflit, apporter des éléments valables de discussion. A l'heure actuelle, ces éléments existent. Une longue expérience de plus de vingt mois a non seulement permis d'accumuler des faits, mais encore de les recueillir dans des conditions stratégiques tout à fait variables. Guerre d'évolutions à déplacements rapides et de large envergure, grandes batailles entre armées en mouvement, retraites, guerre de tranchées, batailles autour de positions fixées mais batailles de très longue durée et entre d'énormes effectifs, toutes ces éventualités différentes se sont trouvées réalisées par le sort variable des armes. Et ce sont autant de conditions expérimentales qui permettent actuellement d'émettre des conclusions précises, tant au point de vue doctrinal, qu'au point de vue des réalisations pratiques.

La rareté relative des blessés de l'abdomen qui parviennent jusqu'au chirurgien ne saurait inciter à leur accorder moins de place dans nos préoccupations. Sans doute les statistiques montrent une proportion assez faible des blessures abdominales en comparaison de la totalité des blessés : Dupont et Kendirdjy arrivent à un chiffre de 2 1/2 p. 100, Sencert n'atteint pas 2 p. 100, Chavannaz enregistre 4 p. 100. Nous-mêmes, sur 3815 blessés arrêtés à notre ambulance immobilisée pour la chirurgie à 12 kilomètres du front, nous avons, en 15 mois observé seulement 160 plaies de l'abdomen, soit une proportion de 4,5 p. 100. Admettons que, sur ce nombre, les deux tiers seulement soient des plaies véritablement pénétrantes. Peut-on accepter allègrement l'idée de ne rien faire pour eux et pourrait-on, d'autre part, « approuver une organisation qui sacrifierait de parti pris et sans tentative de sauvetage »

(Quénu) 3,3 blessés sur 100 alors qu'on admet comme possible actuellement d'en sauver un tiers par une thérapeutique appropriée? Il suffit de se reporter aux chiffres totaux des blessés pour juger de l'importance des existences ainsi négligées et concevoir que nul souci n'est plus légitime que de chercher à en diminuer le nombre, même au prix d'une organisation spéciale.

Est-ce une tâche superflue que d'exposer dès maintenant l'état de la question en s'adressant particulièrement aux chirurgiens de la zone des armées? Non certes. Nul d'entre nous ne saurait fixer une date à la fin des hostilités; nous savons seulement, nous, que notre effort national ne cessera qu'à la victoire, et que nos efforts à nous, médecins, seront ardemment soutenus jusqu'au bout. Si une conception plus précise de ce qui *doit* être fait pour les blessés de l'abdomen, permet à la fois aux organisateurs du service de santé d'améliorer et de multiplier les moyens de lutte, et aux chirurgiens de prendre des décisions plus promptes, si une mise au point actuelle de la question pouvait contribuer ainsi à sauver quelques existences de plus, ce serait sa meilleure récompense et la preuve qu'elle ne fut point trop précoce ni vaine.

*
* *

Encore n'est-il pas sans utilité de préciser l'*esprit* dans lequel cette étude est entreprise : il est essentiellement, uniquement *pratique*.

Chaque fois qu'un blessé de l'abdomen est amené au chirurgien d'armée, un problème se pose pour ce dernier. « Que va-t-il faire? » ou, plus exactement : « Que voudrait-il faire? Que peut-il faire? » Il n'est pas de problème de thérapeutique chirurgicale à l'avant qui se présente avec un caractère aussi impérieux de décision prompte et dont la solution pratique soit cependant aussi complexe.

C'est ce problème concret que nous nous efforçons d'avoir sans cesse présent à l'esprit en écrivant ces pages. Et nous voudrions réussir à suivre pas à pas, heure par heure, blessé et chirurgien depuis leur premier contact jusqu'à la terminaison triomphante ou résignée.

Et c'est de là que découle naturellement le plan que nous avons suivi. En face d'un blessé du ventre, le chirurgien doit :

1° Avant tout, avoir une *opinion ferme sur le traitement de choix* des plaies pénétrantes de l'abdomen;

2º Avoir réalisé l'*organisation matérielle* qui lui permette d'appliquer ce traitement de choix; ou savoir, par contre, quelles conditions l'excusent de ne l'appliquer point, ou l'obligent même à n'en pas tenter l'essai;

3º Savoir exactement que *faire dans chaque cas spécial*, soit qu'il opère radicalement, soit qu'il fasse une opération palliative, soit qu'il ait recours au traitement médical.

C'est donc sous un triple aspect : doctrine, organisation, technique, que nous voulons envisager les plaies pénétrantes de l'abdomen aux armées.

C'est dire que nous n'avons nullement le dessein de passer successivement en revue les différents paragraphes en lesquels se divise impeccablement l'étude didactique et classique d'une question de pathologie chirurgicale et de suivre le plan qui, de l'étiologie, mène méthodiquement au traitement [1]. Pas davantage il ne nous est possible de faire une revue critique de tous les faits publiés ni de toutes les opinions émises. Nous en avons lu le plus grand nombre et l'on trouvera à l'Index bibliographique la liste des mémoires que nous avons pu consulter.

Mais on voudra bien, en présence de cette bibliographie forcément incomplète, nous tenir compte des conditions dans lesquelles ce travail est effectué, et qui méritent peut-être quelque indulgence. Réduit à consulter les seuls périodiques que nous recevons nous-mêmes, sans le secours d'aucune bibliothèque, et sans qu'ait pu être interrompue un seul jour l'activité chirurgicale intense et continue de l'ambulance où nous opérons chaque jour, force nous a été de nous inspirer surtout des faits que nous avons vus et vécus nous-même.

Sainte-Menehould, juin 1916.

(1) Aucun chapitre spécial n'a été consacré aux blessures isolées intra-péritonéales de la vessie ou des reins. Ce n'est pas sans raison. De deux choses, l'une: Ou bien le diagnostic est absolument sûr : le rein seul est atteint, la vessie seule est atteinte; c'est alors un problème tout à fait banal de chirurgie urinaire (taille ou néphrectomie, précoce ou différée) qui n'a rien de ce qui donne aux plaies pénétrantes de l'abdomen un caractère si spécial. Ou bien le diagnostic est imprécis; des lésions abdominales peuvent coexister; ce sont ces dernières qui prennent immédiatement tout l'intérêt; C'est autour d'elles que gravite le diagnostic; ce sont elles qui rendent impérieuse la décision thérapeutique; c'est leur existence ou même leur simple possibilité qui commande la technique opératoire. Chemin faisant, se trouveront donc ainsi envisagées les blessures associées de la vessie et des reins.

PREMIÈRE PARTIE

QUEL EST LE TRAITEMENT DE CHOIX DES PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN ?

CHAPITRE I

LES FAITS ET LES ENSEIGNEMENTS DU TEMPS DE PAIX

Il n'y a guère plus de vingt ans que la laparotomie exploratrice est devenue d'une bénignité assez constante pour qu'on en puisse considérer les risques comme négligeables.

Aussi bien n'y a-t-il guère plus de vingt ans que l'entente s'est établie entre tous ou presque tous les chirurgiens sur la conduite à tenir en présence des plaies de l'abdomen : il ne s'agissait point, en effet, d'admettre simplement qu'une plaie pénétrante certaine implique la laparotomie, mais encore qu'une pénétration seulement possible légitime un contrôle direct par l'ouverture de la cavité abdominale.

* * *

Dès 1881, sous l'impulsion de Marion Sims, les chirurgiens américains avaient été les premiers à pratiquer et conseiller l'intervention systématique dans les coups de feu du ventre : les résultats peu brillants qu'enregistrait la laparotomie encore pleine d'insécurité étaient peu faits pour augmenter le nombre

de ses partisans. Il ne suffit pas d'émettre des conseils hardis : encore faut-il qu'ils soient confirmés par les faits. Et s'il est exact que le « parti français »; comme l'écrit Kukula (1899), demeurait abstentionniste, il avait encore beau jeu devant le « parti allemand et américain » interventionniste.

L'on ne saurait cependant méconnaître que dès 1899, Terrier, qu'on ne peut s'étonner de trouver à la tête des champions d'une idée nouvelle, affirmait la nécessité de faire la laparotomie non seulement dans les perforations intestinales, mais encore quel que fût le viscère atteint. « Je considérerais comme un paradoxe, disait-il, de soutenir qu'il ne vaut pas mieux suturer une plaie (de l'estomac) que de la laisser à elle-même. L'intervention s'impose donc et aussi rapide que possible. » Chauvel, Quénu, Championnière prirent place à ses côtés.

Mais c'est seulement en janvier 1895, à la *Société de chirurgie de Paris*, que la doctrine de la laparotomie systématique a été formulée dans toute son ampleur. Elle le fut par Chaput à l'occasion d'une observation de Rochard et la discussion fort animée qui suivit est devenue classique.

Appelé auprès d'une femme frappée dans la région cœcale et à l'épigastre de deux coups de poignard à lame triangulaire, Rochard était intervenu précocement, quatre heures après l'accident. Une première laparotomie sous-ombilicale lui permit de reconnaître et de fermer deux perforations du cœcum avec issue des matières et des gaz dans le péritoine; une autre incision sous-ombilicale montra l'absence à ce niveau de toute lésion viscérale. La malade guérit.

Partant de cette observation, Chaput passe en revue les principaux problèmes que soulève le traitement des plaies de l'abdomen : il ne se borne pas aux blessures par instruments piquants ou tranchants, mais envisage aussi les plaies que l'on s'accordait à juger plus graves : les plaies par armes à feu.

Et les arguments par lesquels il défend sa thèse ont à ce point gardé leur valeur qu'on ne peut se dispenser de les rapporter actuellement encore comme s'ils étaient d'hier.

Le fonds du débat est le suivant : pour intervenir dans un cas de plaie pénétrante de l'abdomen faut-il attendre que les accidents permettent de diagnostiquer une lésion viscérale?

— Oui, disent Berger et Reclus. Berger en 1891 avait écrit :

« Dans les cas récents de plaie pénétrante de l'abdomen par balle de revolver, lorsqu'il n'y a pas d'accidents, malgré les symptômes certains ou probables de pénétration, il est permis d'attendre surtout lorsque la balle paraît avoir intéressé l'estomac ou le gros intestin. » Et cette conduite, il la défend encore en précisant les signes dont l'absence légitime l'abstention; à savoir : la sensibilité du ventre, un certain degré de matité, un bruit hydroaérique à la percussion, la fréquence du pouls et de la respiration, l'anxiété. — Quant à Reclus, des recherches expérimentales sur les chiens, expériences demeurées classiques, lui ont montré qu'un « bouchon muqueux » peut empêcher l'issue du contenu intestinal à travers une perforation petite, et que l'accolement d'une anse lésée aux anses voisines permet l'oblitération spontanée, la guérison, de perforations plus larges; enfin une statistique portant sur 88 coups de feu traités par l'expectation avec 66 guérisons et 22 décès (25 p. 100) l'inclinent à réserver la laparotomie aux accidents infectieux probants.

Tout autre est l'attitude de Chaput, partagée déjà par Terrier, Quénu, Broca et que viennent à leur tour soutenir Nelaton et Schwartz. Chaput précise sa conduite en des termes qui ne laissent place à aucune équivoque : « Non seulement je fais la laparotomie toutes les fois que la plaie est pénétrante *avec ou sans symptômes*, mais je la fais encore toutes les fois que la pénétration est douteuse! » Ce faisant, il reste fidèle au précepte « d'agir en cas de doute toutes les fois que l'action est moins grave que l'expectation! »

Or, l'expectation n'est point sans danger!

A trop compter sur le rôle du « bouchon muqueux » ou sur les adhérences qui limitent la réaction péritonéale, on s'expose à de fréquents désastres. Une inoculation limitée du péritoine ne tue point, cela est vrai; mais Grawitz a montré que les plaies de la séreuse abdominale, avec leurs caillots et leurs surfaces anfractueuses qui favorisent la pullulation des germes, provoquent constamment une péritonite généralisée mortelle : et c'est le cas des coups de feu de l'abdomen!

Le diagnostic préalable que demande Berger est-il toujours possible? Nullement. Il n'existe pas de « signe pathognomonique » pour diagnostiquer dans les premières heures une blessure des viscères abdominaux. La douleur, les vomisse-

ments précoces, la pâleur, le pouls n'ont pas une signification nette, la température n'est guère modifiée, sauf le cas d'hémorragie ou de schock; les hématémèses ou les selles de sang n'existent même pas toujours lorsque l'estomac ou le colon sont atteints; les signes de péritonite ne sont que trop tardifs. « La vérité, dit à son tour Nelaton, c'est qu'en pratique lorsque l'heure des symptômes a sonné, il est presque toujours trop tard pour intervenir avec sécurité. » Devant cette « faillite de la clinique » la laparotomie s'impose donc comme la seule intervention vraiment « tutélaire ». « Il vaut mieux cent fois, écrit encore Jalaguier, ouvrir un ventre dans lequel il n'existe pas de lésions viscérales, que d'abandonner dans le péritoine une perforation de l'estomac ou de l'intestin. »

Mais quels sont les résultats? Quelle est la valeur respective de l'expectation et de l'intervention chirurgicale? A la statistique de Reclus (25 p. 100 de mortalité par l'expectation), on peut opposer celle de Stimson : elle n'accuse pas 25 p. 100 mais bien 70 p. 100; Chaput rappelle aussi ses propres recherches expérimentales : elles fournissent un chiffre identique à celui de Stimson. Tout autre est le coefficient de mortalité fourni par la laparotomie : une thèse récente et documentée d'Adler donne 54 p. 100 pour les coups de feu, 52 p. 100 pour les coups de couteau. Et ce taux s'abaisse encore si l'on ne considère que les laparotomies précoces, faites dans les cinq premières heures!

Précisant ensuite les indications et les contre-indications opératoires, puis exposant la technique en ses détails mêmes, Chaput aboutit aux conclusions suivantes :

1° Dans l'immense majorité des cas, avec une plaie de la région ombilicale, étroite et récente, il est impossible de diagnostiquer la pénétration d'après les symptômes présentés par le malade;

2° L'exploration au stylet, le débridement de la plaie ne sauraient nous renseigner dans tous les cas avec certitude;

3° En cas de plaie abdominale datant de quelques heures, *il faut faire la laparotomie toutes les fois qu'on a un doute même léger sur l'intégrité de l'intestin*;

4° Si la plaie date de quelques jours, il faut laparotomiser si on a le moindre doute sur l'existence possible d'une septicémie péritonéale;

5° On s'abstiendra, s'il s'agit d'une plaie datant de vingt-

quatre ou quarante-huit heures avec une santé parfaite et une sensation de bien-être très accentuée;

6° L'expectation est dangereuse : elle fournit une mortalité de 60 à 75 p. 100;

7° La laparotomie précoce et bien exécutée est seule rationnelle et bénigne. D'après les observations d'Adler, les laparotomies précoces (dans les 5 premières heures) et exécutées avec correction, ont donné sur 32 cas, 26 guérisons et 6 morts (18 p. 100);

8° Il est indispensable de dévider tout l'intestin pour être sûr qu'on ne laisse pas dans le ventre une ou plusieurs perforations méconnues;

9° Pour trouver facilement la source d'une hémorragie, pour laver le péritoine jusque dans ses recoins, il faut éviscérer tout l'intestin;

10° Pour réparer les perforations, on aura recours, suivant les cas, à la suture à deux étages, à la greffe intestinale, à l'excision losangique ou même à la résection de l'intestin. »

De ces conclusions, il n'est pas une qui n'ait été, depuis ces vingt ans, confirmée par les faits. L'expectation, même « armée » a perdu ses derniers partisans; sous le masque d'un vocable séduisant elle a réservé trop de surprises décevantes. Si bien qu'*à l'heure actuelle on peut considérer comme définitivement établie la doctrine de l'intervention systématique, aussi précoce que possible, dans tous les cas où une plaie abbominale, qu'elle soit par instrument tranchant, piquant, ou par coup de feu, est susceptible d'être pénétrante, avec ou sans lésions viscérales.*

Mais si, *en temps de paix*, une telle règle est universellement admise, c'est que blessure, blessé, chirurgien, milieu opératoire réalisent un certain nombre de conditions qu'il n'est pas sans intérêt de mettre en évidence avant d'envisager les conditions du *temps de guerre*.

La *blessure* est, en général, unique. Un coup de couteau ou de poignard suffit le plus souvent à calmer la fureur d'un combat singulier, comme un coup de revolver assouvit l'élan d'un crime passionnel, réveille le goût de la vie chez l'amateur de suicide, mesure la maladresse d'un accident. La force vive des projectiles ne saurait se comparer à celle que donnent les armes de guerre. Les lésions sont donc, habituellement, moins nombreuses, moins étendues, moins graves.

Le *blessé* est surpris en pleine vie normale; il n'a point subi de privations exceptionnelles, sa résistance n'est pas affaiblie par un surmenage physique de plusieurs mois ou plusieurs semaines ; il n'est pas prédisposé au shock de par des secousses émotionnelles intenses et répétées. Il s'agit d'un accident chez un sujet sain.

Le *chirurgien* est un chirurgien de métier, rompu à toutes les difficultés par une pratique habituellement longue. Et c'est là un point sur lequel Chaput appuyait avec insistance, soutenu par Championnière. « Il faut être chirurgien de profession, dit-il, pour se lancer dans ces sortes d'opérations, les plus difficiles peut-être de la chirurgie; et je ne conseillerais pas même à un chirurgien d'opérer, s'il n'avait pas une expérience suffisante des opérations abdominales et surtout des interventions sur l'intestin. De bons aides sont indispensables; il est nécessaire qu'ils aient déjà aidé dans des opérations sur l'intestin. » Il en va ainsi dans les services chirurgicaux de nos grandes villes.

Le *milieu opératoire* ne signifie pas seulement l'installation des locaux hospitaliers ni la perfection du matériel instrumental : les exigences de la chirurgie aseptique se trouvent actuellement réalisées partout où l'on opère, où l'on a le « droit » d'opérer. Mais c'est dès l'accident que tout concourt en temps de paix, à favoriser le blessé du ventre. Dès le drame accompli, l'alarme est donnée; l'ambulance arrive et le transport s'effectue rapide et confortable. A l'hôpital, toutes les interventions projetées sont différées en faveur de ce cas « urgent », de ce cas « intéressant ». Chacun se hâte, mais uniquement dans l'intérêt du blessé, et non point pour en finir avec lui sans trop de retard et pouvoir donner à d'autres des soins tout aussi pressants.... C'est qu'en effet, le blessé de l'abdomen en temps de paix a cette rare, cette exceptionnelle fortune d'être *un* cas urgent, oui, mais surtout *un* cas isolé, *un* cas unique.

Rien de plus naturel que chacun veuille et puisse lui donner le maximum de chances de salut.

Rien de plus rationnel que de préconiser toujours l'intervention en cas de doute, même si ce doit être une intervention purement exploratrice.

Rien de plus légitime que de n'apporter à cette règle aucun tempérament.

CHAPITRE II

LES FAITS ET LES CONCLUSIONS PRATIQUES DES GUERRES ANTÉRIEURES

Quel remarquable contraste entre l'histoire du traitement des plaies de l'abdomen en temps de paix, et celle du traitement des plaies de l'abdomen en temps de guerre! La première va d'une marche, lente parfois mais toujours progressive, vers la conquête d'une formule nette et définitive; ce sont les faits qui sont plus hardis que les hommes; ce sont les résultats qui entraînent les chirurgiens à plus d'audace; les succès pratiques précèdent les raisonnements théoriques.

Tout autre est l'évolution des idées à l'égard des blessés de guerre! Elle se caractérise par des fluctuations répétées, bien plus, des ondulations rythmées : dans les périodes de paix, les chirurgiens, que leurs triomphes journaliers rendent plus entreprenants, ne conçoivent pas que la guerre puisse être une cause d'inaction et se déclarent de plus en plus interventionnistes. Mais une guerre survient; on veut opérer, on opère et les résultats viennent brutalement décourager les plus chauds partisans de l'intervention! Puis, peu à peu, les déceptions s'oublient; il apparaît possible de faire mieux; une nouvelle vague de hardiesse grossit, qu'une guerre nouvelle viendra briser à son tour.... Ce sont ici les faits qui incitent les hommes à plus de modestie, les chirurgiens qui s'insurgent contre les résultats, la pratique qui corrige la théorie....

Il n'est point sans intérêt de retracer la courbe de telles fluctuations, ne fût-ce que pour mieux faire ressortir ce qu'il y a de spécial dans l'évolution des idées au cours de la guerre actuelle : pour la première fois, on voit croître en pleine guerre le nombre des partisans de l'action chirurgicale immédiate.

*
* *

C'est de la **guerre de Sécession** (1866) que datent les débuts

de la laparotomie dans le traitement des blessures de guerre. Billings en était un chaud partisan : or, sur 10 laparotomisés, 9 moururent (90 p. 100 de mortalité), alors que Nancrède enregistre 66 p. 100 de mortalité pour les blessés non opérés. Mais à cette époque l'insécurité de la laparotomie était telle, même en temps de paix et de quelques précautions qu'on l'entourât, que les mêmes raisons sont ici valables qui ne nous ont fait prendre en considération au chapitre précédent que les faits de ces vingt dernières années. Nous ne tirerons donc un enseignement que de la guerre du Transvaal, de celle de Mandchourie, de la campagne du Maroc, des guerres des Balkans.

Encore faut-il dire où en était l'opinion avant la guerre du Transvaal.

La déconvenue de Billings et des autres chirurgiens au cours de la guerre de Sécession n'empêcha point, comme nous le disions plus haut, les laparotomistes de relever le gant!

En 1888, au Congrès de Chirurgie de Paris, Chauvel [1] au cours de son rapport sur la conduite à tenir dans les coups de feu des cavités viscérales, envisage la pratique du champ de bataille et conclut à la nécessité de la laparotomie. Par contre, Delorme, invoquant les difficultés de l'heure et du milieu, propose résolument l'abstention.

Au nom de la logique, la majorité des auteurs se déclare en faveur de l'intervention. Quelques constatations de faits servent de bases à leurs déductions. Mac Cormac, en Angleterre, Nancrède, Parkes, Hamilton, Kinloch, en Amérique, avaient montré que les guérisons spontanées, si elles étaient possibles, n'en demeuraient pas moins rares et qu'elles ne se rencontraient guère que dans les lésions du gros intestin, exceptionnellement dans celles de l'estomac et du grêle. Makins, Flockmann, Ringel, Wieting croyaient à la gravité plus grande des plaies extrapéritonéales en raison de la virulence plus grande des phlegmons stercoraux et de la septicémie possible. Mac Cormac insistait spécialement sur la gravité des lésions vasculaires : la blessure d'une petite artère, d'une veine peu volumineuse devient, par les conditions spéciales de la cavité abdominale, la source d'épanchements mortels.

[1] Chauvel. De la conduite à tenir dans les coups de feu des cavités viscérales. *Rapport du IIIe Congrès français de Chirurgie*, 1888.

Il n'est pas jusqu'aux résultats cependant négatifs de la campagne du Tonkin dont on ne tire parti en faveur de l'opération. A 72 plaies abdominales observées pendant la campagne et dont aucune n'avait pu être opérée, Nimier compare les résultats de 81 laparotomies de la pratique civile; les premières donnant 75 p. 100 de mortalité; les secondes, 62 p. 100 seulement; Nimier conclut à la nécessité de la laparotomie immédiate même pour les plaies de guerre.

Telle est l'opinion générale; les divergences ne portent guère que sur le lieu où l'intervention sera la plus opportune : au poste de secours (Senn, Kocher), à l'ambulance (Nimier et Laval, Hildebrandt), à l'hôpital de campagne (Wagner, Habart).

Mais voici venir trois guerres :

La **guerre sino-japonaise** (1895-1895), amène Haga à rejeter la laparotomie comme irréalisable et inutile : sur 52 blessés médicalement traités, il a observé 75 p. 100 de mortalité; mais les deux seules opérations pratiquées ont été suivies de mort.

Après la **campagne de Cuba**, la majorité des chirurgiens américains (Girard, Beckman, Delatour, Nancrède, Rudberg) condamnent l'intervention, les blessés guérissant sans elle et mourant malgré elle. Tandis que le traitement médical donnait 12 guérisons sur 41 cas, la laparotomie a été tentée 10 fois avec 9 morts (Roberts : 5 cas, 5 morts). Bien que les circonstances et le moment de l'intervention ne soient pas indiqués, ces résultats prêchent manifestement en faveur de l'abstention (1).

Pendant la **campagne du Tirah**, on observe 8 blessés de l'abdomen (Whitehead) : 5 laparotomies donnèrent 5 morts; 3 cas médicalement traités donnèrent 3 guérisons.

Malgré ces essais malheureux, à la veille de la guerre anglo-boer, le colonel Stevenson, professeur de chirurgie de guerre à Netley, faisant une communication au Congrès de la « British medical Association », fit un appel énergique à l'intervention. Seul des chirurgiens présents, le chirurgien général O'Dwyer fit des réserves sur l'opportunité de l'opération.

(1) Les blessures de guerre par armes à feu dans l'armée des États-Unis en 1898 et 1899. (Rapport). Analysé in *Arch. méd. et pharm. milit.*, 1901, 1, p. 332.

*
* *

La **guerre du Transvaal** éclata peu après [1].

Dès le début, la laparotomie fut fréquemment appliquée aux blessures abdominales, parfois d'ailleurs dans des conditions qui la vouaient d'avance à l'insuccès et sur lesquelles nous reviendrons. Il n'existe pas de documents officiels fixant le nombre des interventions; mais, à s'en rapporter aux statistiques partielles, l'issue fatale fut la règle et la guérison l'exception : la mortalité post-opératoire fut supérieure à 95 p. 100.

Roberts disait en 1902 à la « British Medical Association » n'avoir observé que deux succès par laparotomies pendant toute la durée de la guerre anglo-boer [2].

Une statistique partielle de Makins concerne 15 blessés de l'abdomen : sur 13 médicalement traités, 10 guérirent; les 2 opérés moururent.

Watson Cheyne fit une seule laparotomie : elle fut suivie de mort; de 11 autres blessés, 4 guérirent spontanément.

En opposition à ces insuccès de la laparotomie primitive, d'autres statistiques partielles démontrent (à quelques exceptions près) l'heureuse évolution des plaies médicalement traitées.

Trèves estime leur mortalité à 40 p. 100 seulement.

Küttner, sur 25 cas relève 11 morts : 44 p. 100 de mortalité.

Flockmann, Ringel, Wieting donnent le chiffre de 50 p. 100.

Herz et Hildebrandt sont les seuls à élever le coefficient à 70 ou 80 p. 100.

Quoi d'étonnant si, après la guerre, ceux-là mêmes que nous avons mentionnés parmi les détracteurs du traitement médical

(1) De nombreux éléments des pages suivantes ont été empruntées à la très intéressante étude de Doche, Indications et résultats opératoires des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles de guerre. *Revue de Chirurgie*, août 1909.

Nous ne pouvons cependant grouper les faits ou les interpréter selon la même tendance, nettement opposée à l'intervention primitive.

On trouvera en notes les travaux que nous avons en outre personnellement consultés.

(2) Roberts. Traitement des blessures de l'abdomen en temps de guerre. *Brit. Med. Journal*, 4 octobre 1903, p. 102. *Arch. de Méd. et de Pharm. Milit.*, 1903, 1, p. 184.

se rallient en général à l'abstention ou se montrent, en fait d'intervention, très temporisateurs!

Nulle conversion n'est, à cet égard, plus caractéristique et n'a été plus exploitée que celle de Mac Cormac! Partisan déterminé de la laparotomie, il eut le courage de confesser hautement sa déconvenue. « *Un homme blessé à l'abdomen*, disait-il devant Kuttner, *meurt en cette guerre s'il est opéré; et il demeure en vie s'il est laissé en paix!* » La suppression des trois mots « en cette guerre » a permis de donner à cette formule relative une valeur absolue et d'en faire sous le nom d'*aphorisme de Mac Cormac* la condamnation systématique de l'intervention immédiate sur les blessés du ventre en temps de guerre!

On doit faire remarquer, cependant, que si Treves, Dent, Flockmann, Ringel et Wieting sont devenus très temporisateurs ils n'en admettent pas moins l'opération en cas d'hémorragie interne abondante ou d'issue de matières fécales et d'infection péritonéale.

Makins conseille d'intervenir toujours dans les coups de feu antéro-postérieurs ou transversaux intéressant la zone du grêle.

C'est donc un premier pas très sensible en faveur de la laparotomie primitive, même à la lueur désobligeante d'une guerre récente.

Le travail de cristallisation lente qui groupe, dans le calme de la paix, les partisans de l'intervention n'en sera que plus aisé.

Dès 1901, un chaleureux plaidoyer de Belin Flagg, au Congrès de l'Association des médecins des États-Unis, tenta de remettre en honneur la laparotomie comme opération primitive en campagne. La même année, en Russie, Morkovitine, et en 1902, au Congrès des chirurgiens allemands, Hildebrandt se posent en chauds défenseurs de la laparotomie.

Von Hippel [1], ne publiant qu'en 1903 les conclusions que lui a inspirées la guerre du Transvaal, reconnaît comme indications de la laparotomie primitive :

1° L'hémorragie interne si l'état général n'est pas trop bas;

2° Les plaies de la vésicule et des canaux biliaires;

3° Les déchirures de la vessie avec lésions osseuses;

[1] Von Hippel. Laparotomie en temps de guerre. *Arch. f. klin. Chirurg.*, LXIII, 3, 1902; *Arch. de méd. et pharm. milit.*, 1903, 1, p. 181.

4° Les coups de feu antéro-postérieurs ou transversaux dans la zone du grêle ou du colon transverse, *même en l'absence de tout signe de lésion intestinale*;

5° Les plaies à direction quelconque avec perforation intestinale évidente.

La laparotomie secondaire est indiquée dans toute péritonite généralisée.

En 1904, Lejars déclare à son tour que l'intervention reste à ses yeux « la seule chance de salut pour un très grand nombre de blessés de l'abdomen ».

Par contre Nimier a évolué vers l'abstention.

* * *

Les chirurgiens étaient donc divisés lorsque éclata la **guerre russo-japonaise** (1904). A son arrivée à Moukden, le médecin principal Follenfant [1], attaché militaire français, apprit des médecins russes, et surtout de Wreden, qu'au début de la guerre, quelques chirurgiens des hôpitaux mobiles, se croyant suffisamment armés par le confort de leurs salles d'opérations, la richesse de leur arsenal chirurgical et la sécurité de leur matériel de pansement, se permirent quelques interventions primitives délicates, telles que la laparotomie; mais les insuccès qu'ils obtinrent leur imposèrent l'abstention totale.

« Wreden, à Liao-Yang, se crut en situation de tenter plusieurs fois cette opération; les échecs constants qu'il subit le conduisirent à y renoncer complètement et même à la déconseiller à ses subordonnés. » A Moukden, un certain nombre d'hôpitaux dirigés par Kahoumoff, Davidoff et Œttingen, etc., et surveillés par Wreden, recevaient du front, à peine éloigné de 30 à 40 kilomètres, les blessés les plus graves; ces hôpitaux étaient spécialisés dans la grande chirurgie et étaient dotés des meilleurs locaux et d'un personnel choisi : toutes les laparotomies pratiquées furent suivies de mort.

« Seule, la princesse Gedroïtz, opérant dans un wagon-salle d'opérations, a pu réussir quelques laparotomies; mais ses opérés bénéficiaient d'un local admirablement disposé pour les opérations et les soins consécutifs; cependant, la princesse Gedroïtz fixe comme limite extrême d'intervention primitive

[1] Follenfant. Guerre russo-japonaise. Impressions chirurgicales. *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1906, II, p. 57.

trois heures après la blessure et comme raison déterminante la certitude d'une hémorragie abondante.... »

Du côté japonais, Haga [1], instruit par la guerre sino-japonaise et que nous avons montré dès cette époque devenu opposé à l'opération, l'avait formellement interdite aux médecins de l'avant. Lui-même n'a pu la pratiquer à cause de la trop grande instabilité des hôpitaux de campagne.

Devant Port-Arthur, au contraire, la stabilité des formations chirurgicales a permis de pratiquer systématiquement la laparotomie : les résultats ont été très peu favorables.

Manteuffel [2] a évolué de même dans le sens des restrictions. « Les blessures de la vessie sont considérées, depuis la guerre des Boërs, comme réclamant impérieusement l'opération. Bergmann les classe dans les opérations d'urgence, au même titre que la trachéotomie, etc. Cette pratique, bonne peut-être pour les blessures par shrapnells, ne vaut rien pour les blessés par balles. Celles-ci guérissent très bien, malgré des fistules de toutes sortes. »

Quelle est, en regard, l'évolution générale des plaies médicalement traitées ?

Certains la considèrent comme particulièrement heureuse. Kholini fournit un relevé de 27 cas avec 1 seul décès : c'est un pourcentage de mortalité vraiment infime. Il est plus élevé déjà avec Sonnenblick et Logachkine qui, à Turenschen, relèvent 7 décès sur 25 cas, soit 35 pour 100.

Mais ces chiffres demandent une correction importante.

Comme l'écrit Bornhaupt [3], « il faudrait connaître non seulement les blessés de l'abdomen qui arrivent dans les échelons de l'arrière, mais aussi ceux qui ont succombé avant d'arriver là. » Follenfant les évalue à 20 pour 100 : « Les hémorragies péritonéales abondantes ont été assez rarement observées, mais

[1] Haga. Quelques enseignements de la guerre russo-japonaise. *Militärärztliche Zeit*, 1908, p. 424; *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1909, N° 7, p. 33.

[2] Von Manteuffel. L'action médicale sur le champ de bataille et dans les premières lignes (guerre russo-japonaise). *Congrès de Chirurgie allemand*, *Arch. f. Chirurgie*, 1906, p. 711; *Arch. de méd. et pharm. milit.*, 1906, II, p. 443.

[3] Bornhaupt. Sur les coups de feu de l'abdomen pendant la guerre russo-japonaise 1904-05. *Arch. f. Klin. Chirurg.*, 1907, résumé in *Arch. méd. et pharm. milit.*, 1909, II, p. 234.

il est constant qu'environ un cinquième des blessures pénétrantes de l'abdomen ont entraîné la mort rapide dans les hôpitaux mobiles ou les ambulances de l'avant de l'armée. »

Et voici, empruntée à Bornhaupt, une statistique dont tous les chiffres ont leur signification. Dans son hôpital de la Croix-Rouge, hôpital de l'arrière, il a reçu 174 blessés de l'abdomen, qui arrivèrent dans son service du 6ᵉ au 10ᵉ jour. Il les divise en 3 catégories.

1ʳᵉ catégorie : de 118 cas traités par l'abstention, 5 en pleine péritonite succombèrent ; les autres guérirent, ce qui est admirable ! Mais de ce nombre restant, 13 seulement avaient manifestement des lésions viscérales, et 89 *ne présentaient absolument aucun symptôme abdominal*.... On voit de quelle valeur est le coefficient de 2,3 pour 100 de mortalité auquel s'arrêtent certains auteurs !

2ᵉ catégorie : 5 cas de plaies pénétrantes thoraco-abdominales donnent 4 morts.

3ᵉ catégorie : 41 cas comprennent : 18 blessés déjà opérés à l'avant, 2 décès ; 27 laparotomies faites à l'hôpital de Bornhaupt, 14 guérisons, 13 décès. Ces résultats si brillants ne concernent, il faut le remarquer, que des laparotomies retardées, partielles, vraisemblablement pour des péritonites purulentes localisées. Kablouchkoff signalait également à Follenfant le grand nombre de guérisons observées à l'arrière dans ces conditions.

La conclusion de Bornhaupt n'en est pas moins celle-ci : « Il n'est plus possible de soutenir aujourd'hui le principe de la non-intervention primitive absolue, et il ne faut plus regarder comme un dogme l'aphorisme de Mac Cornac. »

Pour juger de la gravité comparée des lésions suivant leur siège, nous avons la statistique de Kharbine (1904).

LÉSIONS	NOMBRE	DÉCÈS	GUÉRISONS SUR PLACE	ÉVACUATIONS	MORTALITÉ
Estomac-Intestin.	254	42	69	123	16 %
Foie	31	6	1	24	20 %
Rate	7	1	0	6	7 %
Rein	1	»	»	1	
Vessie.	14	4	1	9	28 %

(On ignore le nombre des laparotomies ultérieures faites dans les hôpitaux de l'arrière.)

Pour deux raisons, les coefficients sont de peu de valeur : ils n'enregistrent qu'une mortalité provisoire, puisque l'on ne sait le sort des évacués ; les diverses parties de l'intestin sont groupées, alors qu'il y a un intérêt primordial à séparer grêle et colon.

Aussi faut-il accorder plus d'attention à cette constatation de Follenfant : « Comme toujours, les perforations de l'estomac, les hautes portions de l'intestin grêle et celles de la vessie ont causé une mortalité beaucoup plus grande que les blessures du gros intestin et des portions inférieures de l'intestin grêle. »

*
* *

La **campagne du Maroc** n'a porté que peu de faits nouveaux. « Une seule laparotomie primitive a été pratiquée à notre connaissance, écrit Doche, à la suite d'une tentative de suicide, et les lésions étaient telles que, malgré l'intervention, le blessé succomba en quelques heures ». Toubert a noté, à l'hôpital principal de la base à Casablanca, 3 cas de plaies abdominales pénétrantes sur un total de 200 blessés environ, soit 1,5 pour 100 (ce qui ne veut point dire qu'il y eut peu de blessés de l'abdomen dans les combats, mais que presque tous moururent ou sur place ou en route...). Les 3 plaies pénétrantes guérirent, deux d'entre elles après s'être compliquées d'un hématome suppuré rétropéritonéal et d'un abcès pré et périvésical avec fistule hypogastrique (aucun de ces cas, semble-t-il, ne s'accompagnait de lésion du tube digestif...).

De son côté, Gauthier a communiqué un relevé de 22 blessures de l'abdomen, sans intervention primitive, sur un total de 194 blessés par armes de guerre qu'il a eu l'occasion de soigner à l'hôpital de campagne de Casablanca ou à l'ambulance du camp du Boucheron; mais, de ces 22 cas, 14 plaies pariétales simples doivent être retranchées. Il reste alors :

Perforation de l'intestin.	1 cas	1 décès	
— du foie.	3 —	2 —	1 guérison
— de la vessie.	1 —	»	1 —
Section des vaisseaux iliaques internes.	2 —	2 —	
Sans lésions viscérales importantes. . .	1 —	»	1 —

Donc, 11 plaies pénétrantes nous donnent 5 morts, soit 46 pour 100. *Mais* il faut songer aux conditions toutes spéciales de transport à longues distances, par des moyens tout primitifs

à cacolets ou en arabas ; cette sélection ne laissait parvenir au terme que ceux qui, au sens propre, avaient la vie dure !

Si on ne peut strictement tirer de ces résultats un enseignement en faveur du traitement médical opposé à la laparotomie, il en faut retenir, toutefois, qu'il est des guerres et des conditions stratégiques qui rendent impossible toute intervention immédiate.

* * *

Les **guerres des Balkans** ont amené à des constatations à peu près concordantes et qui, toutes, sont peu en faveur de la laparotomie.

Cousergue [1] écrit : « Les constatations qui ont été faites pendant les guerres anglo-boër et russo-japonaise ont été vérifiées à nouveau au cours de la guerre balkanique : les blessures pénétrantes de l'abdomen par projectile de petit calibre, abandonnées à elles-mêmes, guérissent dans des proportions inattendues, même quand elles sont compliquées de lésions du rein ou du foie. Les données statistiques suivantes sont d'ailleurs convaincantes.

Hôpital militaire de Belgrade. — 28 plaies pénétrantes de l'abdomen, 8 morts immédiates, 8 morts après interventions pour péritonites localisées, 18 guérisons dont 6 après intervention.

Hôpital de la Croix-Rouge russe à Belgrade. — 10 cas, 10 guérisons, dont 4 après opération pour péritonite circonscrite.

Hôpital français de Salonique. — 7 cas, 7 guérisons sans intervention, 1 décès. »

Véras [2] a été frappé de la rareté des plaies abdominales et de leur simplicité d'évolution. Les 4 ou 5 cas qu'il a observés ont guéri tous sans opération : mais il s'agissait de blessés arrivés à l'hôpital en moyenne 3 jours après la date de leur blessure.... (!)

D'après Le Fort [3], « très rares dans les hôpitaux de l'intérieur,

[1] Cousergue. La guerre des Balkans : organisation et fonctionnement du service de santé des armées coalisées. *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, août et septembre 1913.

[2] Solon Véras et Le Fort. Quatre mois au Monténégro pendant la guerre des Balkans. *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, mai 1913, p. 522.

[3] Le Fort. Le service de santé dans la guerre des Balkans. *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, avril 1913, p. 432.

les plaies abdominales évoluent le plus souvent comme des plaies simples, même après qu'une hématurie, une selle sanglante ou quelque autre symptôme, ont démontré la nature pénétrante de la plaie. Les laparotomies sont absolument exceptionnelles, si on ne donne pas ce nom à des incisions d'abcès formés autour de projectiles.... » « Si les circonstances, dit-il encore, permettaient de faire de la chirurgie active à l'avant, c'est non pas la chirurgie abdominale (même en automobile de luxe), mais la chirurgie crânienne qui me paraîtrait devoir réclamer l'attention des médecins. »

Autrement alarmantes apparaissent ces lignes de Delorme [1] auxquelles sa haute autorité donne un poids singulier : « Des exemples curieux et impressionnants de guérisons faciles ne sauraient faire méconnaître la gravité immédiate ou rapide des blessures de l'abdomen, malgré les éclatements moins fréquents et moins prononcés des viscères sanguins, des organes creux à des distances relativement courtes. Déjà aux distances moyennes et plus encore aux longues distances, les perforations sont plus étroites, d'occlusion spontanée possible, qu'elles portent sur l'estomac, l'intestin ou la vessie. Les chirurgiens de l'avant nous fourniront sur leur fréquence relative, leur gravité réelle, les renseignements nécessaires ; mais ce serait une singulière erreur de croire que cette balle S puisse impunément traverser un abdomen comme ces guérisons heureuses en ont trop fait accréditer l'opinion. En fait, les lésions abdominales ont été très rares dans les divers hôpitaux de l'arrière.... »

Reverchon enfin a bien voulu nous communiquer les notes suivantes : « Tous les blessés de l'abdomen furent maintenus dans les formations de l'avant ; dans les divers convois qui sont passés en gare de Scoplje, je n'en ai jamais vu évacuer primitivement un seul. Or, quand je suis arrivé à l'avant huit jours à peine après la dernière affaire sérieuse, il n'y avait plus aux ambulances de blessés de cette catégorie, leur sort était réglé.... Comment ?

« Les résultats de la laparotomie n'ont pas été brillants ; comme dans toutes les guerres, les chirurgiens l'ont tentée systématiquement, surtout au début. Cohen, après Krivolack,

[1] Delorme. Des enseignements de la guerre des Balkans (campagne de Thrace, 1912). (Évacuation. Blessures par les armes de guerre). *Académie de Médecine*, 1er et 22 avril 1913.

opère les malades après 36 heures et 6 heures de transport : il a 1 survie sur 12 opérations. Il n'a opéré que des lésions certainement pénétrantes. Les interventions sur les péritonites confirmées malgré le sérum rectal et la position assise n'ont amené aucune guérison. Les mêmes résultats sont obtenus ailleurs. La première partie de l'aphorisme de Mac Cormac se réalisait donc : « Les blessés de l'abdomen par petits projectiles sont morts lorsqu'ils ont été opérés. » Mais la deuxième partie de la proposition « ceux qui n'ont pas été opérés ont survécu » ne s'est pas réalisée.

« Les plaies de l'abdomen au cours de la deuxième guerre balkanique ont été extrêmement graves. J'ai vu certainement des survies, notamment dans deux cas où la pénétration a été prouvée par une réaction péritonéale légère. Mais y eut-il lésion intestinale? on peut en douter ou admettre du moins qu'il n'y eut pas de perforations multiples d'anses intestinales car le trajet était ce que j'appellerai « perforant superficiel », antérieur dans un cas, postérieur dans le second [1]. Par contre, tous les médecins serbes et bulgares que j'ai interrogés au cours de mon voyage, m'ont fait la même réponse : « Je n'ai pas vu guérir sans opération *un seul* des coups de feu antéro-postérieurs ou légèrement obliques de la région ombilicale ou para-ombilicale indiquant la lésion multiple d'anses intestinales. »

« En un mot, conclut Reverchon, la discussion reste ouverte. L'abstention systématique n'a que la valeur d'un dogme provisoire! »

*
* *

De quelque partialité inavouée ou même inconsciente que l'on soit animé en faveur de la laparotomie, on ne saurait, en vérité, tirer des guerres antérieures des enseignements encourageants. N'est-il pas possible de trouver des causes à ces insuccès presque constants de l'intervention primitive? Et quelle est la valeur exacte des succès attribués au traitement médical?

[1] 1er cas. Entrée sur la ligne médiane à égale distance de l'ombilic à l'appendice xyphoïde; sortie sur la verticale du sein droit au voisinage du rebord costal. — 2e cas. Entrée à la région lombaire droite, à 15 centimètres de la ligne médiane, dans le 11e espace intercostal, un peu en dehors de la projection du rein; sortie au flanc gauche à 4 travers de doigt en dehors et au-dessus de l'ombilic.

*
* *

Les guérisons par l'abstention sont indéniables. C'est là un premier point.

Telle lésion du tube digestif qui avait affirmé sa blessure par une hématémèse, par du melœna, voire par le rejet de la balle par les voies naturelles, a été néanmoins suivie de guérison. MAKINS, W. DICK, MARCHE, MAC CORMAC ont vu guérir ainsi des lésions indiscutables de l'estomac, MATHIOLIUS du rein, MAC CORMAC du côlon ascendant. Un blessé de HAGA évacua son projectile par le rectum au bout de cinq jours, et un autre trois ans après. Plus souvent encore, le contrôle de la perforation a été fait au cours d'interventions pour des infections péritonéales localisées, consécutives à une lésion de l'intestin.

Le mécanisme de la guérison dans de tels cas a été expérimentalement étudié en temps de paix (RECLUS et NOGUÈS, etc.), et les investigations opératoires du temps de guerre présentent ce particulier intérêt d'en avoir vérifié le processus. Il tient à l'étroitesse des plaies produites par les balles de petit calibre [1] à la vacuité fréquente du tube digestif, à l'absence habituelle de l'extravasation du contenu intestinal (observations directes de MAC CORMAC, TRÊVES, MATHIOLIUS, FOLLENFANT, WHITEHEAD); la perforation reste continente grâce à la contraction de la tunique musculaire, à la hernie du bouchon muqueux bientôt recouvert d'un magma fibrineux (FOLLENFANT, RINGEL), aux adhérences de l'anse blessée avec les anses voisines (FOLLENFANT, LARDY, HAGA).

Mais *cette réparation spontanée des lésions viscérales est-elle si fréquente qu'on veut bien le prétendre?*

Nombreux sont les cas où le projectile peut traverser le corps sans blesser aucune partie du tube digestif. Après des expériences personnelles à coups de baïonnette Lebel sur des cadavres frais et en tenant compte des expériences de RECLUS à coups de revolver sur des chiens, SIEUR estime que dans

[1] « Exception doit être faite pour le tir rapproché. L'action hydrodynamique du projectile sur l'intestin est alors énorme, l'organe est éclaté, déchiqueté, la continuité du tube intestinal interrompue en plusieurs points et des fragments de la paroi sont libres et éparpillés dans la paroi abdominale (Wreden). La plupart de ces blessés restent d'ailleurs sur le champ de bataille (Hildebrandt) ». (Doche.)

15 p. 100 des cas au moins une balle peut traverser l'abdomen sans léser un des viscères qu'il contient. Des observations faites en guerre sont venues à l'appui. A la suite de la guerre du Transvaal, BOUBY, MAKINS et HILDEBRANDT en ont rapporté des exemples.

Nombreuses également sont les plaies de l'abdomen indûment qualifiées de pénétrantes et qui servent cependant à établir un pourcentage élevé de guérisons par l'abstention. N'avons-nous pas vu, par exemple, que sur 118 cas observés par BORNHAUPT, 89 ne présentaient absolument aucun symptôme abdominal?

Infiniment plus nombreux encore sont les blessés de l'abdomen qui sont morts avant d'avoir pu être enregistrés sur les statistiques publiées. Ces statistiques viennent, en effet presque toutes d'hôpitaux de l'arrière; il suffit de relire les longs délais après lesquels les blessés parviennent au chirurgien, 6ᵉ au 10ᵉ jour (Bornhaupt), 3ᵉ jour (Véras), 36 heures dont 6 de transport (Cohen, Reverchon)! C'est à 20 p. 100 qne Follenfant évalue le nombre de ceux qui meurent ainsi entre le poste de secours et les hôpitaux de l'arrière. Et il ne tient point compte de ceux que l'on n'a même pas eu le temps de relever sur le champ de bataille! Seules auraient une valeur réelle des statistiques intégrales résumant à la fois les observations des médecins des postes les plus voisins du front, et celles des chirurgiens qui sont échelonnés du front à l'arrière. Pour aucune guerre un tel travail n'a été fait; et s'il était jamais tenté, encore faudrait-il tenir compte des erreurs de diagnostic fatalement inhérentes à la méthode de l'abstention!

Pour réels que soient les succès du traitement médical, il ne faut point leur donner une importance mensongère : ils ont été rares, et même exceptionnels lorsque l'intestin a été atteint!

Et pour nous qui cherchons dans les guerres antérieures des enseignements dont il soit permis de tirer parti pour la guerre actuelle, il est une remarque importante, essentielle, sur laquelle on ne saurait trop insister : dans les guerres antérieures, — c'est DELORME lui-même qui l'écrit — *c'est la balle de fusil qui a mis hors de combat le plus grand nombre de soldats!* Rares étaient les blessures par shrapnells; il n'était jamais question d'éclats d'obus percutants! Et du même coup s'accroît encore à nos yeux la rareté des guérisons spontanées que réserve l'abstention, puisque seules les blessures par balle

peuvent guérir et que chaque jour s'accroît au contraire le nombre des blessures par obus!

* * *

Parallèlement, *quelles sont les causes des insuccès de la laparotomie en campagne?*

Il en est une qui prime toutes les autres : *le retard de l'intervention*. Pendant la campagne de Chine en 1900, Haga a relevé l'heure d'arrivée des blessés à l'hôpital de campagne; la moyenne du temps écoulé fut de 9 heures, et certains blessés n'arrivèrent qu'après 24 heures; à l'arrivée, 19 sur 22 présentaient des symptômes de péritonite; la laparotomie était vouée à l'insuccès.

Au Transvaal, Neale a obtenu un succès en réséquant 50 centimètres d'intestin sectionné et perforé, mais 6 heures seulement après la blessure. Von Hippel a comparé les résultats de 6 laparotomies faites dans les 12 premières heures, et ceux de 10 autres effectuées au bout de la 13e heure, ou au 2e, 3e et 4e jour après des transports prolongés. Les premières ont donné 3 guérisons et 3 morts; les autres, 1 guérison et 9 morts!

En Mandchourie, nous avons signalé un succès de la princesse Gédroïtz; mais le colonel qu'elle sauva ainsi fut opéré 4 à 5 heures après avoir été blessé; il présentait deux perforations de l'intestin, une section d'une artère mésentérique; après l'opération il était tellement exsangue qu'il fallut multiplier les injections de sérum et que pendant 10 jours il fut agonisant; il guérit par la suite (Follenfant). Mais qu'eût été le résultat si l'opération eût été retardée d'une heure?

Aux Balkans, Cohen, chirurgien de la division du Danube à Kumanovo, voit dès le début de la bataille un blessé de l'abdomen arriver à son ambulance; il s'agit d'un coup de feu paraombilical; la salle d'opération est libre, la blessure date d'une heure et demie. L'opération est pratiquée; Cohen suture 7 ou 8 perforations; le blessé déposé avec soin dans une couchette du train qui attend à côté de l'ambulance est transporté de suite à Belgrade où il guérit (Reverchon).

Les *conditions matérielles* dans lesquelles la laparotomie est effectuée au voisinage du champ de bataille sont trop souvent des plus précaires. Au Transvaal, on avait dû s'installer dans des fermes, souvent en plein air; ce pays pullulait d'insectes.

Trèves rapporte que, pendant les laparotomies, les intestins étaient noirs de mouches; le vent apportait par rafales des nuages de poussière sur les plaies opératoires; on opérait sur des boîtes à biscuits; on manquait d'eau.

Toutes les interventions n'ont cependant pas été pratiquées dans des conditions aussi désastreuses. Mac Cormac, Makins, Watson, Roberts avaient à leur disposition un arsenal chirurgical et un matériel de stérilisation des plus perfectionnés; il en était de même des chirurgiens étrangers qui assistèrent à la guerre pour le compte des Sociétés d'assistance aux blessés : Kuttner, Habert, Mathiolius, Herz.

En Mandchourie, Follenfant [1] observe très judicieusement que « pour la première fois il s'est rencontré des circonstances très favorables à la bonne exécution du service médical des relèvements et des transports. Ces circonstances, très probablement, se renouvelleront dans les batailles futures. C'étaient la lenteur des opérations militaires offensives et la prolongation de la résistance, l'utilisation du chemin de fer sur le champ de bataille, l'inviolabilité des fronts et la sécurité temporaire qu'elle entraîne ». Pourquoi les résultats en ce qui concerne les blessés de l'abdomen, n'ont-ils donc pas été meilleurs?

« Il est bon de faire remarquer, dit plus loin Follenfant, que la pratique de la chirurgie civile ne s'exerce, en dehors de l'hôpital, que sur des traumatismes isolés. S'il est vrai que, à la campagne et dans un milieu d'un confortable précaire, un médecin obtient facilement un très beau succès sur un accidenté ou un opéré unique, combien la situation du chirurgien d'ambulance est différente : il a, lui, à traiter une épidémie traumatique, dans un milieu tumultueux, précaire, encombré, instable, à un moment où la sécurité est incertaine; ce milieu est, par conséquent, inférieur au plus mauvais du temps de paix; comment alors se garer des infections que l'on observe encore quelquefois dans les hôpitaux les mieux installés et quel chirurgien pourrait, en pareilles circonstances, espérer une série de succès opératoires? » Les succès obtenus par la princesse Gédroïtz dans son wagon-salle d'opérations, réservé à une minorité de grands blessés, confirment ces réflexions.

[1] Follenfant. *Études sur le service de santé en campagne.* Chapelot, 1910.

*
* *

Et nous voici ainsi tout naturellement amenés à rappeler les *desiderata exposés par les chirurgiens des guerres antérieures* en ce qui concerne le traitement chirurgical des blessés de l'abdomen.

C'est d'abord la *spécialisation de formations sanitaires pour les grands blessés cavitaires.* Œttingen pense que la chirurgie abdominale jouera un grand rôle dans les guerres futures, mais à la condition de rester entre les mains de chirurgiens habiles et de se restreindre à un nombre très limité de cas. Bornhaupt déclare que c'est à l'ambulance que doivent être les chirurgiens les plus expérimentés et un outillage de premier ordre. Von Hippel propose la création d'hôpitaux de campagne à laparotomies à 3 ou 4 kilomètres du champ de bataille, avec personnel spécial; les opérations faites, unc formation sanitairé ordinaire prend sa place, car l'évacuation ne saurait être envisagée avant dix ou douze jours. Tommasi avait formulé la même idée.

En second lieu, c'est l'utilisation des *trains ambulances* dont l'expérience en Mandchourie a donné de si brillants résultats. Tous n'étaient point aussi luxueux que celui de la princesse Gédroïtz; ailleurs des salles d'opérations furent créées dans des wagons ordinaires à voyageurs ou à marchandises, et, au moment de la conclusion de la paix, un train de ce genre était préparé dans chaque gare importante (Follenfant). C'est donc une section opératoire déjà complètement installée et prête au fonctionnement immédiat qui peut être amenée au voisinage même des lieux de combats. Idée séduisante et qui méritait, semble-t-il, d'être remise en pratique.

C'est enfin la *nécessité de l'hospitalisation sur place* tout autant pour les opérés que pour les blessés traités par l'abstention. Les évacuations aggravent de façon indéniable leur état.

Au Transvaal, à Jacobsdal où l'ambulance de la Croix Rouge allemande était installée au milieu des champs de bataille, presque tous les blessés ont guéri sans suppuration; à Spionkop au contraire où le transport fut particulièrement difficile, où il fallait descendre des pentes abruptes et porter les blessés au travers des rochers, tous les Anglais blessés à l'abdomen et transportés dans ces conditions moururent (Küttner).

Pendant la campagne de Chine, à la suite d'une évacuation dont la durée moyenne fut de neuf heures, Haga observa

22 blessés sur lesquels 19 présentaient à l'arrivée des symptômes de péritonite.

En Mandchourie, après le combat de Turentchen, 22 blessés compris dans le convoi d'évacuation organisé trente-six heures après l'engagement eurent à faire 60 kilomètres, soit en voiture, soit sur des brancards ou à cheval. De ces 22 blessés, 4 présentaient des phénomènes de péritonite et moururent rapidement (Sonnenblick et Logashkine).

Kholini a également noté l'apparition fréquente de péritonites aiguës à la suite d'évacuations hâtives dans des voitures mal suspendues.

Même remarque sur les laparotomies. Brentano a vu les opérés de Mandchourie venir mourir à l'hôpital de deuxième ligne.

Si l'opéré de Cohen n'a subi nul dommage de son évacuation, c'est parce qu'elle fut immédiate après l'opération et en couchette des mieux suspendues.

« Le blessé de l'abdomen opéré meurt, écrit Reverchon, surtout parce qu'il est opéré trop tard et subit trop de transport et transbordements.

« Il faut diminuer autant que possible le délai entre le traumatisme et l'opération et perfectionner l'évacuation avant et après. »

*
* *

Si nous jetons maintenant un nouveau coup d'œil d'ensemble sur l'histoire du traitement des blessures du ventre au cours des guerres de ces vingt dernières années, deux notions pratiques essentielles semblent se dégager de la masse des faits et confirment l'impression que nous traduisions au début même du chapitre.

La laparotomie immédiate a presque constamment réservé des désillusions aux chirurgiens même les plus convaincus, même les plus hardis. Elle conserve cependant des partisans qui escomptent des conditions d'organisation meilleures pour obtenir des succès plus fréquents.

L'abstention est suivie de guérisons réelles, mais une critique serrée des résultats montre que *ses succès sont bien plus rares qu'on ne le croit*, et qu'il y a peut-être là motif à réviser le procès de la laparotomie.

La question demeure donc ouverte. Il appartient aux faits de la guerre actuelle de donner des éléments nouveaux de discussion et de décisions.

CHAPITRE III

LES FAITS DE LA GUERRE ACTUELLE HISTORIQUE

Les faits observés, les travaux publiés depuis le début de la guerre jusqu'au moment présent semblent pouvoir se répartir en trois périodes.

Dans la *première période*, il est admis sans conteste que la laparotomie cause des désastres. C'est la seule donnée certaine, indiscutée. Par contre, que donne le traitement purement médical ? A cet égard, les avis divergent ; les uns proclament une importante proportion de guérisons ; d'autres enregistrent, au contraire, une décevante quantité d'insuccès. Quant aux interventions chirurgicales, elles se limitent aux drainages de foyers collectés ou à l'ouverture sus-pubienne préventive avec drainage du pelvis, dite « opération de Murphy ». C'est aussi la période des abouchements à la paroi, des ouvertures multiples de drainage, etc.

La *deuxième période* est caractérisée par une réaction très nette en faveur de la laparotomie. Une critique serrée des statistiques de l'abstention montre que la plupart des succès enregistrés concernent des plaies non pénétrantes ou sans lésions viscérales. Parallèlement, la laparotomie commence à enregistrer des succès, et ces succès prouvent que : un bon chirurgien peut, en opérant « à une période assez rapprochée de la blessure et dans de bonnes conditions, guérir des plaies abdominales de guerre qui, sans son intervention, amèneraient la mort » (Quénu [**12**]). Les faits probants se multiplient. De là deux notions se dégagent : il est faux que la laparotomie n'entraîne que des désastres ; il est faux que l'abstention réserve des succès fréquents.

Dans une *troisième période*, c'est en faveur du traitement médical à son tour qu'une réaction se dessine. A nouveau, des statistiques impressionnantes, et par la nature des cas et par la

valeur professionnelle de ceux qui les exposent, tentent de démontrer que le traitement chirurgical par la laparotomie n'est réalisable que dans des circonstances exceptionnelles qu'on ne saurait pratiquement en généraliser l'emploi, que force est donc de recourir à l'abstention et que, pratiquement, le traitement médical donne une part importante de succès. Mais là encore, la critique s'exerce; elle établit à nouveau que les guérisons observées sont très discutables au point de vue de la pénétration et des lésions viscérales; elle s'efforce de faire admettre, en outre, que s'incliner sans lutter devant des conditions matérielles défectueuses n'est pas une solution, et qu'à une organisation insuffisante il faut s'efforcer de substituer l'organisation nécessaire.

Nous en sommes là.

Il faut bien remarquer que les trois périodes que nous venons de distinguer coïncident approximativement avec *trois phases de conditions stratégiques différentes*; une sorte de parallélisme, facilement compréhensible, existe entre les unes et les autres.

Pendant les premiers mois, la guerre comporte des déplacements rapides et par grandes masses; les combats sont journaliers; c'est la retraite; alors même que la retraite est enrayées, l'incertitude des jours à venir impose une évacuation immédiate, le plus loin possible du front; l'abondance des blessés déborde les installations sanitaires, encore mal organisées; les moyens de transports sont primitifs; le matériel est insuffisant, mal au point; le personnel est inexpérimenté, sans cohésion; une étrange fantaisie et l'oubli des spécialisations ont présidé à l'utilisation des compétences. Quoi d'étonnant à ce que la laparotonie ne puisse amener que des désastres?

Mais la guerre de tranchées fait suite à la guerre d'évolution; les adversaires sont fixés; ils ne bougent guère; leurs déplacements se chiffrent par mètres et non par kilomètres. Les ambulances, immobilisées, perfectionnent leur outillage et les conditions d'hospitalisation des blessés s'améliorent; les automobiles rendent plus aisé et plus rapide le transport des blessés à la formation chirurgicale où ils pourront être opérés; les équipes opératoires s'organisent. La laparotomie trouve, pour être effectuée, les conditions nécessaires; elle devait

pouvoir retrouver ses succès et son crédit ; elle les retrouve. Plus encore, les équipes de laparotomistes parviennent à s'établir au voisinage immédiat du front ; l'intervalle entre la blessure et l'intervention se trouve réduit au minimum ; l'influence s'en fait aussitôt sentir et les statistiques s'améliorent.

Cependant la lutte quasi régulière de la guerre de tranchées laisse place à des surprises, à des coups de main, à des combats meurtriers, même si leur front est peu étendu. Les conditions matérielles que nécessitent les laparotomies en série sont bouleversées ; force est d'avoir recours à l'abstention. Bien plus, une attaque à grande étendue, en septembre 1915, pose à nouveau la question des possibilités d'opérer les ventres, d'une part, au moment des grandes batailles ; d'autre part, lorsqu'il y a évolution par masses avançantes. Et voilà que, même aux yeux de nombreux partisans de la laparotomie, surgissent les difficultés de sa mise en pratique.

Au reste, nous allons retrouver ces différentes façons d'envisager le problème en suivant l'un après l'autre les travaux publiés pendant les trois périodes que nous venons de schématiser.

*
* *

Première période. — L'expérience des guerres antérieures, nous l'avons dit, avait amené à considérer comme un dogme, au moins dans sa première partie, l'aphorisme de Mac Cormac. La doctrine de l'abstention régnait en maîtresse au début de la guerre actuelle ; c'était celle qu'on enseignait au Val-de-Grâce ; elle était admise par tous ou presque tous les chirurgiens militaires.

Toute tentative à l'encontre de ce dogme était à ce point considérée comme vouée à l'insuccès et compromettant en vain l'existence des blessés du ventre, qu'une circulaire administrative, en date du 15 octobre 1914, prenait soin de bien rappeler aux médecins des armées que seul le traitement médical était de mise et que toute intervention devait se borner à l'opération dite de Murphy. Au reste, voici le texte de la communication de Delorme, dont cette circulaire s'inspire.

« Le traitement des *blessures de l'abdomen* avec lésion de l'intestin mérite toute l'attention des chirurgiens, surtout celle des chirurgiens

de l'avant. Il s'est enrichi de ressources nouvelles, encore insuffisamment connues, dont l'emploi peut beaucoup atténuer le pronostic toujours sombre de ces blessures. Si l'on discute sur l'opportunité de la laparotomie large dans les blessures abdomino-intestinales de la pratique journalière, il n'en est pas de même pour celle de la chirurgie de guerre.

« *En principe la laparotomie immédiate est à rejeter.* Les guerres les plus récentes, celles du Transvaal, de Mandchourie, des Balkans, ont *affirmé sa nocivité.*

« Au Transvaal, bien que pratiquée par des chirurgiens laparotomistes éminents, dans les conditions les mieux faites pour en assurer le succès, elle a fourni bien moins de guérisons que l'abstention opératoire.

La balle allemande atteignant l'abdomen de *plein fouet*, surtout portées longues et moyennes, laisse sur la paroi abdominale un orifice d'entrée étroit et n'entraîne point de corps étranger vestimentaire infectant. Sur les anses intestinales, elle ne produit que des orifices petits, des perforations minimes qui ont tendance à s'obturer spontanément. Dans certains cas même, elle s'insinue entre les anses sans les perforer. L'évacuation instinctive, préalable, et recommandable de l'intestin et de la vessie, le séjour sur place du blessé pendant des heures sans qu'il ait à subir les heurts d'un transport, ces conditions mettent à l'abri de la suffusion intrapéritonéale ou la limitent et favorisent la guérison.

« A cette catégorie de traumatismes, les traitements anciens semblent suffire : le repos absolu, l'absence de transport à distance, la privation complète des aliments et surtout des boissons pendant plusieurs jours, diète supportée grâce au rinçage incessant de la bouche, aux injections rectales ou intra-cellulaires de sérum artificiel, à l'opium auxquels s'ajoute la position demi-assise de Fowler.

« Quand, au contraire, la vitesse du projectile a été plus grande, que la balle a basculé ou en cas d'atteinte de la balle large du shrapnel, l'*orifice d'entrée de la peau*, circulaire ou ovalaire, est *plus large*; plus larges aussi sont la plaie ou les plaies intestinales; elles sont moins susceptibles de s'oblitérer spontanément; d'un autre côté la complication vestimentaire est fréquente.

« Dans ces cas l'infection péritonéale est certaine, mais le chirurgien n'est pas désarmé. Aux traitements déjà indiqués, il ajoute, si possible, les instillations continues, rectales, goutte à goutte de Murphy, surtout l'*incision hâtive* et *le drain de Murphy*, et le lavage du péritoine à l'éther (Souligoux).

« L'incision de Murphy est une courte boutonnière faite à la paroi de l'abdomen au-dessus de l'arcade du pubis. Par cette incision faite hâtivement, sous la simple anesthésie locale et après une désinfection iodée très rapide de la peau, est drainée la cavité pelvienne où, du fait de la position semi-assise de Fowler, les liquides septiques ont

tendance à s'accumuler. Cette incision représente une soupape de sûreté; elle prévient une tension dangereuse qui favorise la résorption des produits septiques.

« Sur 17 cas de blessures par coups de feu avec perforation de l'intestin, Harris a dû à l'incision de Murphy 17 succès.

« La conception et la technique de Murphy s'accordent bien avec les conditions de fonctionnement du service de santé dans les ambulances et les hôpitaux de campagne. Elle ouvre à nos chirurgiens une voie dans laquelle ils doivent résolument s'engager. Ce n'est plus l'opération compliquée qu'est la laparotomie classique qu'une équipe de chirurgiens de carrière ne pouvait renouveler plus de trois à quatre fois en un jour délaissant les autres blessés : opération fatigante, augmentant le choc, susceptible de détruire les adhérences salutaires, exigeant une installation spéciale, des précautions d'asepsie minutieuse pour aboutir à donner, je le répète, moins de guérisons que l'abstention opératoire; c'est au contraire un acte très simple, d'exécution très rapide, à la portée de tout praticien. »

(Communication à l'Académie des Sciences, 10 août 1914).

Quelques chirurgiens, et non des moindres, estimaient cependant qu'il y avait mieux à faire et que la laparotomie méritait au moins d'être tentée à nouveau. Ces essais ne furent pas encourageants.

Tuffier devait déclarer lui-même plus tard qu'un seul demeurait vivant de ceux qu'il avait opérés ou fait opérer aux services sanitaires de l'avant, dans les Vosges ; mais il ne dit pas quel a été le nombre des opérations.

Picqué [**34**] racontait récemment comment à B..., dès le premier soir de la bataille de l'Aisne, à la deuxième heure de son installatian improvisée, il pratiquait sur une table en bois, recouverte de toile cirée, avec un matériel et une asepsie rudimentaires, une laparotomie pour l'extraction d'un éclat d'obus de la fosse iliaque, opération suivie de succès.... Puis il opéra, sans succès, une série de cas très graves, avec lésions multiviscérales étendues et éviscération, évidemment au-dessus des ressources de la chirurgie. Il ne s'émut pas de ces insuccès et se serait déclaré satisfait d'avoir guéri un blessé sur cinq, jusqu'au jour où un cas exceptionnel de blessure accidentelle par balle de revolver, amené un quart d'heure après à l'ambulance, lui montra, par son échec, qu'il n'y avait pas de laparotomie possible à l'ambulance sans *une asepsie absolue* et une *instrumentation parfaite*. Il cessa donc volontairement toute laparotomie, jusqu'à ce que ces conditions pussent être réalisées.

Et, dans l'attente, il observa, *chez les blessés soumis à l'abstention, une évolution spontanée toujours mortelle.* Si bien que Picqué n'en demeurait pas moins, théoriquement, partisan de l'intervention.

Au contraire, Sencert [**2**] se déclare très catégoriquement défenseur de l'abstention. Il s'appuie sur trois arguments essentiels : l'encombrement, le shock, et la possibilité, voire la fréquence de la guérison spontanée. Il en arrive à résumer de la sorte la conduite que doit suivre devant toute plaie pénétrante de l'abdomen un chirurgien occupé dans une ambulance de l'avant : 1° Intervenir dans le cas le plus rare d'un blessé atteint « d'une plaie large de l'abdomen avec hémorragie externe, éviscération, section évidente de l'intestin ; 2° s'abstenir et accepter l'expectation armée en cas de plaie étroite de l'abdomen ; 3° faire un triple drainage de l'abdomen si les jours suivants la péritonite apparaît ; 4° si la péritonite diffuse tourne court et qu'apparaisse une péritonite enkystée, il faut la chercher, la situer et l'ouvrir ». Réduire à tel point les indications tout exceptionnelles de la laparotomie dans les cas désespérés équivaut à la condamner.

Ce sont encore des conclusions abstentionnistes que viennent défendre Weiss et Gross [**3**]. Grâce à la situation de la ville de Nancy, distante de 10 à 15 kilomètres de la position stratégique du Grand-Couronné où ont eu lieu des combats importants, ils ont pu observer les blessés au bout de deux et trois heures ; les blessés étaient amenés directement de la ligne de feu en automobile ; à cet égard, Weiss et Gross fonctionnaient donc comme une véritable ambulance. Mais, par une fortune exceptionnelle, ils n'en opéraient pas moins dans un service d'hôpital normalement aménagé pour la chirurgie, c'est-à-dire dans les conditions matérielles les meilleures, qu'il s'agisse des aides, du matériel, des soins post-opératoires. Malgré toutes ces conditions favorables, 4 laparotomies leur ont donné 4 morts ; Il est juste et intéressant de mettre en regard les résultats fournis par l'opération de Murphy (5 cas, 5 morts) et par le traitement médical (57 cas, 49 morts : les 8 guérisons concernant 5 lésions du grêle, 1 lésion du colon ascendant, 1 lésion du foie, 1 lésion vésicale). Donc, tous les opérés sont morts et Weiss et Gross concluent nettement en faveur de l'abstention. En aucun cas, estiment-ils, il ne saurait être question de lapa-

rotomie faite délibérément pour aller à la recherche des lésions. Les indications opératoires se bornent à : l'hémorragie ; la blessure intra-abdominale de la vessie dans laquelle la taille et le Murphy pourront être exécutés simultanément ; un drainage ou la colostomie latérale si l'on suppose une lésion du gros intestin ; incision au thermocautère s'il y a issue de l'intestin par la plaie. Quant au Murphy, pas plus que la laparotomie, il n'est susceptible d'enrayer des lésions de péritonite déjà en voie d'évolution dès les premières heures.

Cadenat [**10**] rapporte 26 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen pour lesquels 17 fois il est intervenu (5 guérisons) et 9 fois il s'est abstenu (6 guérisons) soit une mortalité de 70 pour 100 avec l'opération et une mortalité de 33 pour 100 avec l'abstention. Le Murphy lui a donné 1 guérison (par balle) sur 4 cas. Dès lors il conclut à l'inutilité et au danger de la suture par laparotomie ; il est sceptique sur les résultats de l'opération dite de Murphy ; bref, l'abstention pure et simple serait peut-être la conduite la plus sage. Hartmann, rapporteur, se contente de résumer le mémoire de Cadenat sans émettre d'opinion personnelle.

Voici, par contre, un plaidoyer fervent en faveur de ce que Duval nomme « la formule très administrative de la boutonnière sus-pubienne ». Le travail de Devèze [**7**], est une apologie de l'opération dite de Murphy. 31 cas lui ont donné 11 guérisons. Sur ces 11 cas, Tuffier montre que 5 fois, il s'est écoulé seulement du sang à l'incision du péritoine ; 2 fois il s'est agi d'une plaie du gros intestin ; si bien que quatre cas seulement prouvent l'existence d'une plaie de l'intestin grêle suivie de guérison. Il est à noter que, sur les 11 cas, 10 fois la blessure avait été produite par une balle.

Et il faut sauter plusieurs mois pour trouver, en quelques lignes d'un article de Miramond de la Roquette [**84**] un nouveau plaidoyer tardif en faveur de l'incision de Murphy. Miramond propose de la compléter par l'abouchement à la peau d'une anse intestinale lésée par « ouverture d'un *anus iliaque* qui assure le drainage de l'intestin et empêche les phénomènes si redoutables et si fréquents de la parésie intestinale ». Nous verrons plus loin (page 103) ce qu'il en faut penser.

Ce ne sont plus là que des voix isolées, lointaines, à peine

entendues. Car depuis longtemps déjà se rassemble et prend du ton le chœur des interventionnistes.

Deuxième période. — L'hymne à la laparotomie couvre toute la deuxième période; on y distingue trois thèmes : condamnation définitive de l'opération de Murphy; critique de plus en plus serrée des guérisons attribuées à l'abstention; éloge de plus en plus confirmé de la laparotomie comme méthode générale de traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen même en temps de guerre. Et bien rares sont les notes discordantes que l'on peut entendre!

A la **Société de Chirurgie**, c'est d'abord, dès novembre 1914, un cri d'alarme poussé par Dupont et Kendirdjy [1]. « On vante classiquement, administrativement même, les bienfaits de l'abstention. Comment se fait-il que nous, sur 40 cas, nous enregistrions 40 décès bien que 38 blessés l'aient été par balle? » Et dès ce moment ces chirurgiens émettent l'idée d'une ambulance spéciale où les blessés seraient rapidement amenés du poste de secours en automobile et opérés par la laparotomie.

Ils ne devaient point se borner à des vœux théoriques: le 9 février 1915, il font une nouvelle communication [4]. Cette fois, ce sont des cas opérés qu'ils rapportent au nombre de quatre. Sur ces quatre cas, ils ont eu une guérison : un soldat atteint par une balle de fusil dans la région lombaire a été laparotomisé six heures après la blessure ; suture de cinq perforations du grêle. Par contre, dans les trois autres cas, l'opération s'est terminée par la mort. Premier cas : blessure à bout portant par une balle de Lebel; opération une heure après, deux perforations du grêle, mais en outre, perforation de la vessie, éclatement de la prostate. Deuxième cas : blessure accidentelle par balle de revolver; opération deux heures après, six perforations dont deux n'ont pas été reconnues. Troisième cas : blessure par balle qu'on traite d'abord par l'abstention et qu'on opère dix-neuf heures après, en pleine évolution des accidents.

Dans la même séance, Routier fait un rapport sur un travail d'Hallopeau [5] intitulé : « Fonctionnement d'un service chirurgical mobile et déplaçable sur le front des armées ». Dans cette formation, Hallopeau a eu entre autres à traiter 9 plaies du ventre dont 7 pénétrantes. Un premier opéré amené avec un

pouls imperceptible mourut trois heures après. Des 6 autres, 4 seulement ont subi une véritable laparotomie avec recherche de la lésion ; en voici les résultats : « 2 ont subi la laparotomie transversale au niveau du foie : l'un est mort, l'autre a été évacué en bon état trente et un jours après; 2 ont subi une grande incision médiane avec éviscération; l'un avait une plaie du foie et 6 perforations intestinales, il est mort; l'autre avait aussi une lésion du foie et une lésion du duodénum, il a guéri chirurgicalement pour succomber à une scarlatine ». Il semble donc qu'il n'y ait aucune guérison définitive de plaie intestinale à enregistrer.

M. Chavannaz [6] dans la séance du 24 février, apporte une contribution importante de 51 cas pour lesquels il est intervenu 13 fois; sur les 13 opérés, 9 sont morts soit 69 pour 100 de mortalité; sur ses 38 non opérés, 22 seulement sont morts, soit une mortalité d'environ 58 pour 100. D'après cette statistique, l'intervention chirurgicale donnerait des résultats désavantageux; mais il se hâte d'ajouter que l'erreur qui consiste à considérer comme pénétrantes des plaies ayant respecté le péritoine est facile à commettre, surtout quand il s'agit de plaies lombaires. En ne retenant que les cas cas indiscutables (34) 12 opérés donnent 9 morts, et 22 non opérés donnent 20 morts ce qui renverse les proportions et donne 75 pour 100 avec l'opération, 90 pour 100 avec l'abstention. En somme, Chavannaz est disposé à élargir les indications opératoires, mais il veut réserver la chirurgie abdominale à des ambulances immobilisées ou encore aux hôpitaux fixes placés au voisinage du front.

Dans la séance du 24 mars, au retour d'une mission chirurgicale « pour une nouvelle expérimentation aux armées de la formation sanitaire Marcille » (formation dans laquelle Hallopeau avait obtenu déjà les résultats cités plus haut), Gosset [8] prend nettement position en faveur de l'intervention chirurgicale complète. Influencé par les doctrines régnantes, il a commencé par soigner médicalement les 5 premiers blessés apportés à l'ambulance : ils ont succombé tous les 5, et 2 pourtant paraissaient n'avoir que des lésions légères. Sur une deuxième série de 7 blessés, Gosset est intervenu par la laparotomie; sur les 7, 4 ont guéri, à savoir : une perforation de l'S iliaque (plaie par balle opérée 8 heures après): une perforation du foie, de l'estomac, du jéjunum (plaie par balle, opérée 6 heures après);

une plaie du foie et de l'angle colique droit sans ouverture de l'intestin (plaie par balle opérée 29 heures après) ; une plaie par shrapnell avec perforations multiples du grêle opérée 11 heures après ; soit 3 cas de perforation de l'intestin, dont 2 du grêle. Gosset conclut à l'indication opératoire, si l'opération peut être précoce, réalisée dans de bonnes conditions et suivie de soins suffisants. En opérant des blessés « on en guérira un certain nombre, si on a le soin de ne pas opérer ceux dont les lésions paraissent *a priori* (par exemple, les blessés par éclat d'obus) au-dessus de nos ressources. »

Les laparotomies de Vertraeghe [9], que M. Tuffier analyse le 28 avril, présentent cet intérêt spécial qu'elles ont été effectuées de une demi-heure à 6 heures après la blessure, et tout près la ligne de feu. 8 premiers insuccès tiennent surtout à l'extrême gravité des lésions. Sur 3 succès ultérieurs, l'un concerne une perforation du grêle. A cette occasion, Tuffier déclare : « Je ne crois pas qu'il existe actuellement, chez tous les blessés de l'armée française, 20 guérisons de plaies de l'intestin grêle traitées par la laparotomie et les sutures. Malgré ces insuccès, il faut persévérer dans la thérapeutique opératoire, quand chirurgien, installation et blessé permettent d'espérer un résultat favorable », et Tuffier laisse comprendre qu'il considère ces conditions comme exceptionnellement réalisées ou réalisables.

En résumé, et si l'on tient compte des communications que nous avons signalées au cours de la première période, voici relativement à la laparotomie dans le traitement des plaies abdominales par projectiles de guerre, quelles sont jusqu'ici les opinions exprimées à la Société de Chirurgie.

Ont pris nettement position contre : MM. Sencert, Weiss et Gross, Cadenat (rapporteur : Hartmann), et Devèze (rapporteur : Tuffier) ; les 3 premiers sont abstentionnistes, le dernier se montre partisan de la boutonnière sus-pubienne. Ont pris position pour : Dupont et Kendirdjy avec très peu de documents (rapporteur : Baudet), Hallopeau avec très peu de documents (rapporteur : Routier) et enfin Gosset. Chavannaz, un peu flottant, penche du côté de l'intervention. Tuffier reste hésitant.

C'est alors que Quénu *entre en lice et son influence va être continue et décisive*. Dans quatre rapports fondamentaux, il

dépouille un nombre de plus en plus considérable d'observations, apporte à leur critique une rigueur et une impartialité qui entraînent la conviction ; de l'étude complète qu'il fait des plaies pénétrantes de l'abdomen, il tire à chaque pas des arguments nouveaux en faveur de la laparotomie. Encouragés par l'autorité morale de sa sagacité reconnue et de son expérience déjà longue, les jeunes chirurgiens de première ligne abordent avec plus de confiance et d'ardeur une intervention jusque-là officiellement discréditée et les faits viennent donner raison au maître. Il n'y a rien d'excessif à dire que si la laparotomie a sauvé maint et maint blessé irrémédiablement condamné, si les chirurgiens l'ont adoptée, et si les autorités militaires ont été amenées à perfectionner l'outillage qui doit permettre d'en généraliser la pratique, c'est à la conviction, à la parole et à la ténacité de Quénu que cette révolution est due.

Le *premier de ses rapports* date du 16 juin 1915; il est étayé sur 19 observations de Schwartz, dont 9 avec laparotomies, et 33 observations de Bouvier et Caudrelier toutes avec laparotomie systématique. Les 9 opérés de Schwartz [11] avaient : 8 des perforations de l'intestin grêle; 1 une perforation de la rate avec blessure du mésocolon et du grand épiploon; on compte 2 guérisons complètes, 2 guérisons opératoires, 5 échecs. En regard de ces résultats, 10 cas traités par l'abstention ont donné 7 morts; les 3 guérisons ne concernent point des lésions du grêle, mais deux fois des plaies de l'étage inférieur du ventre, une fois une plaie incertaine du colon iliaque gauche. Schwartz conclut donc en faveur de la laparotomie.

Mais la base essentielle du rapport de Quénu, ce sont les observations de Bouvier et Caudrelier [**12**]; leur nombre est le plus important qu'on ait encore signalé ; la laparotomie a été faite systématiquement chez tous les blessés observés quelle que fût la gravité de leur état; le plus souvent il s'agissait de blessures par éclats d'obus ou de bombes ; les chirurgiens opéraient tout à fait près du front, dans un poste avancé, spécialement aménagé pour les interventions abdominales et d'extrême urgence; enfin le nombre des guérisons n'est pas moindre de 15 sur 33 cas! (45 pour 100). Partant de ces observations Quénu étudie successivement : la nature du projectile, l'intervalle écoulé entre la blessure et l'opération, l'état du blessé au moment de l'opération, la nature des lésions observées, la conduite chirurgicale

adoptée, enfin les résultats. Puis il fait un rappel et une critique rétrospective de toutes les communications antérieures, épluche les guérisons attribuées à l'expectation, montre que leur nombre doit être singulièrement restreint si l'on veut ne considérer que des plaies avec pénétration ou lésions viscérales certaines, et conclut enfin que : « la laparotomie est le traitement de choix, celui qui donne les meilleurs résultats, pourvu que l'opération soit faite dans certaines conditions de précocité (qui ne sont pas toujours réalisables), d'installation et de technique opératoires, de soins post-opératoires et d'évacuation consécutive. »

Une observation complémentaire de Goinard, Poiret et Rolland [**13**] citée par Quénu dans la même séance, concerne une plaie avec perforations intestinales et sections vasculaires multiples. La laparotomie est suivie de guérison.

Le 22 septembre, *deuxième rapport* de Quénu, 2 observations de Petit [**17**], 47 de Bichat, 15 de Pascalis, 24 de Pellot, enfin et surtout 66 nouvelles laparotomies de Bouvier et Caudrelier, constituent un ensemble de 155 observations sur lesquelles on compte 110 interventions opératoires, dont 6 opérations de Murphy, 1 laparotomie secondaire, 103 laparotomies primitives. Dans une première partie, le rapporteur fait l'analyse critique de chaque présentation en particulier. Bornons-nous à signaler que Bichat [**18**], partisan au début de l'abstention, en vient à pratiquer systématiquement la laparotomie ; même conduite de la part de Pascalis [**19**]. Au contraire, Pellot [**20**] attribue à l'abstention opératoire des succès réels et nombreux; il limite les indications de la laparotomie aux hémorragies très graves, aux hernies épiploïques ou intestinales. En dehors de ces cas, c'est l'expectative armée, systématisée de la façon suivante : A — petit projectile; n'intervenir que si l'état du blessé s'aggrave, et faire, sous cocaïne de préférence, une suture intestinale ou une ligature artérielle; si le malade est trop faible, boutonnière médiane, lavage à l'éther et drainage, en ajoutant, si le liquide est louche, des incisions latérales de drainage. B. — gros projectile. S'abstenir si c'est le cadre colique qui est intéressé; si c'est la région ombilicale ou péri-ombilicale, intervenir « car le plus souvent ce sont des malades voués à la mort ». Il va de soi que ces conclusions ne sont pas partagées par le rapporteur. Les observations de Bouvier et Caudrelier [**21**] plus nombreuses encore que dans leur première communication conservent les

mêmes raisons d'intérêt spécial, avec une proportion de succès plus heureuse encore : 54 pour 100. De toutes les observations ainsi rassemblées, le rapporteur élimine les plaies non pénétrantes; il obtient ainsi un total de 96 plaies pénétrantes de l'abdomen traitées par la laparotomie avec 53 morts (55 pour 100), et sur ces 96 plaies, 60 fois l'intestin était intéressé. Or, le précédent rapport donnait pour l'abstention une mortalité de 67 pour 100, et ce chiffre est anormalement favorable, car nombreux sont les cas où l'on croit être en droit d'affirmer cliniquement la pénétration, alors qu'en fait ni péritoine, ni intestin n'ont été atteints. Quénu aborde alors les questions secondaires suivantes : l'indication opératoire; les conditions dans lesquelles on doit opérer pour avoir le plus de chances de succès; la technique opératoire; les soins post-opératoires, y compris l'évacuation des blessés.

Troisième rapport de Quénu à la Société de Chirurgie le 24 novembre 1915. 46 observations sont dues à Schwartz et Mocquot, 26 à Mathieu, soit un total de 72. La gravité exceptionnelle des lésions rencontrées par Mathieu **[25]** explique le taux élevé de mortalité, de 77 p. 100. Quant aux résultats obtenus par Schwartz et Mocquot **[24]**, ils prouvent qu'ils ont guéri par la laparotomie un certain nombre de blessés qui, sans leur intervention, seraient morts (mortalité globale de 60 p. 100); auraient-ils pu, dans d'autres conditions, en sauver un plus grand nombre? c'est vraisemblable, s'ils avaient eu les blessés un peu plus tôt.... il doit être possible de faire des progrès dans ce sens. » Aussi les réflexions du rapporteur s'exercent-elles surtout sur les conditions de relève, de transport et d'encombrement : « L'amélioration des résultats ne dépend pas seulement des efforts des chirurgiens, mais du concours prêté à la fois par le commandement et par ceux qui sont chargés de l'organisation du service de Santé. »

Bien qu'il soit postérieur en date à plusieurs travaux importants que nous retrouverons plus loin (notamment le rapport de Rochard et la sensationnelle communication de Chevassu) nous citerons dès maintenant le *quatrième rapport* de Quénu, il complète en effet et se rattache intimement aux trois précédents; et cet ensemble rend plus nette encore l'importance qui doit être attachée à la véritable campagne menée par Quénu. Dans la séance du 5 janvier 1916, il passe successivement en

revue : une note de Rouhier [28] sur la localisation d'urgence des projectiles abdominaux et son utilité pour le choix des indications opératoires; 26 cas de plaies pénétrantes dus à Barbet et Bouvet [29] et desquels on peut conclure que les résultats seront meilleurs « si l'on n'a pas le souci extrême de ne pas ouvrir le ventre pour une plaie non pénétrante ». 20 observations de Didier [30] doivent, après discussion, être classées de la sorte : 10 laparotomies, 4 guérisons; 7 Murphy, 2 guérisons; 3 abstentions, 3 guérisons (plaies de l'étage supérieur et des flancs); Didier déclare être convaincu de la supériorité de la laparotomie lorsqu'elle peut être précoce et que l'installation opératoire est suffisante. Les 23 cas de Gatelier ont cette valeur expérimentale d'opposer deux séries comparables : or, 12 blessés traités par l'abstention sont tous morts; et sur 11 laparotomies, 5 ont guéri (mortalité 54 p. 100). Ces observations entraînent des réflexions du rapporteur sur l'anesthésie (il opine pour le chloroforme) et les plaies thoraco-abdominales dont certaines méritent d'être traitées par l'abstention.

Là s'arrête une première série d'études de Quénu auxquelles se rattachent une communication à l'Académie de Médecine en date du 26 octobre 1915 [51]. Elles constituent le plaidoyer le plus convaincu, le plus éloquent de par les faits, le plus complet en faveur de la laparotomie. (Plus tard, Quénu interviendra encore pour la défendre, mais c'est au cours de ce que, schématiquement, nous avons appelé la 3e période.)

Toujours à la Société de Chirurgie, d'autres communications valent d'être citées.

Chaput [15] estime que pour être juste à l'égard de la laparotomie, l'on devrait éliminer des statistiques : les plaies avec lésions intestinales nombreuses ou mésentériques larges qui sont presque fatalement vouées à la mort (on se rappelle qu'au contraire c'est à ces cas que Sencert réservait l'indication impérieuse d'une laparotomie assurée de n'être point nocive); les cas où le blessé est mort quelques heures après l'opération; les opérations tardives faites après vingt heures en pleine péritonite. Les statistiques n'ont tout leur intérêt que si l'on oppose des blessures de gravité moyenne.

Tartois [22], revenu de la première guerre balkanique avec

le principe d'abstention opératoire complète, la répudie pour se faire le champion d'une intervention chirurgicale rationnelle, c'est-à-dire aussi complète que possible par la laparotomie. Le rapport de Duval fait ressortir tout l'intérêt qu'offrent, en 3 séries, les 34 observations de Tartois : 8 abstentions donnent 8 morts; puis 15 Murphy sont suivis de 3 guérisons (mortalité de 80 p. 100); enfin 11 laparotomies procurent 5 guérisons (mortalité 55 p. 100). Comparaison qui a son éloquence.

Dans un « Essai sur les indications opératoires dans la zone des armées » analysé par Quénu le 21 juillet, Heitz-Boyer [**16**] avait traité incidemment des plaies de l'abdomen. Influencé par les opinions de Sencert, il souligne que « l'indication opératoire se trouve dominée par la question matérielle »; la laparotomie primitive lui paraît de plus en plus susceptible d'être mise en œuvre, mais uniquement si de nouvelles formations opératoires réalisent les conditions de milieu nécessaires. Encore faut-il remarquer que « la rareté relative de ces blessures incite à ne pas leur accorder une importance disproportionnée : de toutes façons, elles ne sauraient imposer pour leur traitement toute une organisation spéciale. » Quénu, est moins facilement résigné qu'Heitz-Boyer; la laparotomie est le traitement de choix; il faut le rendre réalisable; une organisation est condamnable « qui de parti pris sacrifierait 3, 4 ou 5 blessés sur 300 ». Ainsi, à chaque occasion, Quénu se fait le défenseur de la thèse qui lui est chère.

Analysant un travail de Stern [**27**] basé sur 143 plaies abdominales, dont 34 traités par la laparotomie, avec 14 guérisons, Rochard ne devait pas montrer une conviction moins affermie. Dès le début il ne dissimule point son opinion déterminée : « La logique, dit-il, a triomphé du paradoxe : les plaies pénétrantes de l'abdomen par projectile de guerre viennent enfin d'entrer dans le domaine de la chirurgie active. Et c'est comme un soulagement pour notre entendement!... Notre esprit avait peine à admettre que ce qui était vérité avant la guerre et ce qui le sera sans doute encore après, fût subitement devenu erreur pendant.... » A son tour Rochard entreprend de prouver que « la laparotomie doit être appliquée aux plaies de guerre comme aux plaies civiles ». Dans cette étude où la méthode et le souci d'être complet ne le cèdent en rien à ceux de Quénu, il propose une classification nouvelle des lésions un peu différente de celle

des précédents auteurs (il élimine des plaies abdominales les plaies purement pariétales; à quoi Quénu oppose que souvent en clinique et dès lors dans le choix d'une détermination opératoire il est bien difficile de distinguer sûrement les plaies pénétrantes des non pénétrantes; autre détail : il sépare les plaies exclusivement abdominales des plaies abdominales associées). Le diagnostic clinique, les indications opératoires, les contre-indications opératoires (état du blessé, circonstances extérieures, ancienneté de la blessure), le choix de l'opération, la technique opératoire, les soins post-opératoires, les constatations anatomo-pathologiques, les résultats, constituent autant de chapitres. Et Rochard termine par une statistique d'ensemble de tous les faits antérieurement publiés à la Société de Chirurgie : elle montre pour 266 laparotomies 161 morts, soit une mortalité de 60 p. 100 ; pour 322 cas non opérés, 258 morts soit une mortalité de 80 p. 100. C'est donc l'opération franche qui apparaît encore comme le traitement le meilleur.

Citons encore une communication d'Abadie [**33**] en date du 1er mars 1916. Il étudie successivement le traitement de choix, les conditions pratiques de son application, les moyens de rendre ces conditions plus souvent réalisées. Il serait superflu de nous étendre davantage sur ce mémoire, puisqu'aussi bien notre travail actuel s'inspire des mêmes idées directrices et reproduit le même mode de discussion. Bornons-nous à rappeler que 15 laparotomies nous avaient donné 6 guérisons.

Enfin la compendieuse étude de Rouvillois [**36**] date du 22 mars 1916. Ayant observé 247 plaies de l'abdomen, Rouvillois rapporte 152 observations et il aboutit aux conclusions suivantes : l'abstention dans les plaies véritablement péritonéales lui a donné 89,5 pour 100 de mortalité et s'il y ajoutait les décès qui n'auraient pas manqué de se produire chez les opérés qui ont guéri, le taux serait très voisin de 100 pour 100; — le Murphy lui a donné une mortalité de 82,1 pour 100 ; l'analyse serrée des faits amènerait même à 100 pour 100; en tous cas le Murphy n'est qu'un « pis aller » ; — la laparotomie (74 cas, 20 guérisons) présente une mortalité de 73 pour 100; c'est incontestablement la méthode de choix; — les plaies thoraco-abdominales doivent être traitées par l'abstention : la laparotomie aboutit à 100 pour 100 de mortalité. Ces conclusions sont précédées d'un exposé fort documenté des lésions et des symptômes observés

avec discussion du diagnostic et indication de détails techniques.

Ce travail clôt à la Société de Chirurgie la série des mémoires qui, quelle que soit leur date, même tardive, d'apparition, sont tous guidés par une même tendance. Aussi doivent-ils être groupés dans la deuxième période, autour des quatre rapports fondamentaux de Quénu.

Il en est de même d'autres études parues **hors de la Société de Chirurgie**. Car partout la laparotomie gagnait du terrain.

Leriche [42] démontrait « la nécessité d'opérer systématiquement les plaies de l'abdomen ». Seule la laparotomie en diminuerait dans une proportion appréciable l'effroyable mortalité. L'auteur signale que 117 cas suivis par lui et non opérés, ont donné une mortalité de 89 pour 100 ; il ne peut rapporter que deux interventions faites dans des conditions très précaires et cependant couronnées de succès.

Delore [43] est plus sévère encore à l'égard de l'abstention ; sur plus de 100 blessés non opérés, pas un n'a guéri. Par des exemples, il montre les dangers lointains de l'abstention (abcès sous-phréniques ou du Douglas, péritonite chronique). Quelques faits typiques appuient au contraire son chaleureux plaidoyer en faveur de la laparotomie « toutes les fois que les conditions de milieu ne s'y opposent pas ».

Mêmes conclusions de la part de Cotte et Latarjet [44] dont l'article contient des observations anatomiques très soigneusement faites avec photographies de lésions caractéristiques. Retenons que 7 laparotomies leur ont donné 4 succès.

Tout autre est l'opinion de Murard [45]; il sépare les « ventres fermés » des « ventres ouverts ». Pour les premiers, la laparotomie est dangereuse et inefficace; la boutonnière de Murphy a par contre le gros avantage d'être simple, sans gravité et de rendre « parfois » des services. Pour les seconds, l'intervention chirurgicale ne donne de succès que si elle s'adresse à des hernies épiploïques simples ! C'est peu....

Pour Tisserand [47], presque tous, sinon tous, les « abdominaux vrais » succombent s'ils ne sont pas opérés; le Murphy est insuffisant dans les cas graves, au moins inutile dans les cas légers; la laparotomie est seule rationnelle; il faut multiplier les postes chirurgicaux spéciaux au voisinage immédiat du front.

Vignard [46] apporte quelque tempérament : bien que se ran-

geant du côté des interventionnistes, il montre par 20 observations que la brutalité du geste opératoire ne doit pas s'imposer sans discussion à l'esprit d'observation et de critique.

CHALIER [48] est éclectique. 15 pénétrations abdominales, dont certaines traitées médicalement, ont entraîné 4 décès ; mais les 11 cas guéris comptent 5 plaies uretéro-rénales, 1 plaie vésicale, 5 plaies du foie, 2 plaies du gros intestin, *aucune du grêle*. 15 plaies pénétrantes probables ont guéri. 19 cas traités opératoirement donnent : 2 incisions de collections purulentes enkystées, 2 guérisons ; 12 opérations de Murphy, 10 morts ; 3 boutonnières latérales, 1 guérison ; 2 laparotomies, 2 morts. Et Chalier conclut à la condamnation du Murphy. Malgré ses insuccès personnels il incline à la laparotomie précoce systématique « si les conditions matérielles le permettent ».

En un mois de chirurgie abdominale au front dans un poste avancé semblable à celui où avaient opéré Bouvier et Caudrelier, DELAY et LUCAS-CHAMPIONNIÈRE [49] ont pratiqué 22 laparotomies avec 11 guérisons (mortalité 50 pour 100) ; il est à noter que sur 10 cas, il y avait des plaies multiples du grêle, il y a eu néanmoins 4 guérisons. Ces deux auteurs se rangent évidemment dans le camp des interventionnistes et conseillent la laparotomie toutes les fois qu'on pourra grouper : « un blessé dans les 3 ou 4 heures qui suivent sa blessure, une installation donnant toute garantie d'asepsie, une équipe chirurgicale et un personnel réduit mais entraîné et *spécialisé*. »

Dans les *réunions médico-chirurgicales des différentes armées*, il était inévitable que la guérison des plaies de l'abdomen fût maintes fois mise à l'ordre du jour. GAUDIER [53] (VIe armée) sur 75 cas non opérés n'a eu que 3 survies ; l'opération de Murphy peut transformer une péritonite aiguë en péritonite chronique mais elle n'empêche presque jamais la mort ; tout au contraire, — et ces chiffres sont vraiment intéressants, — une première série de 9 laparotomies donne 4 insuccès ; mais une seconde série de 5 ne donne que 1 insuccès. Il faut, dit Gaudier, que la laparotomie soit très précoce.

A la IVe armée, PELLOT [54] a obtenu 32 pour 100 de guérisons en opérant. MOCQUOT combat l'abstention et relate les résultats qu'avec SCHWARTZ nous lui avons vu communiquer à la Société de Chirurgie. VOUZELLE est convaincu qu'en temps de guerre

plus encore qu'en temps de paix on doit intervenir et cela pour deux raisons : la première est la gravité toute particulière des plaies dues le plus souvent à des éclats d'obus; la seconde, sur laquelle il insiste, est la fréquence des hémorragies mortelles. Bréchot rapporte deux cas de complications péritonéales mortelles survenues tardivement chez des blessés non laparotomisés. Potherat estime qu'il ne doit pas y avoir de chirurgiens interventionnistes et de chirurgiens non-interventionnistes; vis-à-vis des plaies de l'abdomen comme vis-à-vis de toute plaie, il n'est pas admissible qu'on se décide *à priori*. A son avis, il est des cas dans lesquels, il n'est pas possible de s'abstenir : hernies de l'intestin ou de l'épiploon, hémorragies si fréquentes et si graves du foie, de la rate, des artères intestinales. Il est au contraire des plaies où l'abstention est acceptable : limitées aux colons, ou portant sur l'estomac. En ce qui concerne les plaies de la région occupée par le grêle, l'intervention est discutable. Elle se justifie pleinement si l'on peut intervenir dans les douze premières heures, et quand l'état de shock n'est pas trop accusé; sinon, il vaut mieux s'abstenir. Séjournet présente 10 observations inédites avec 3 guérisons ; dans 4 cas suivis de mort les lésions étaient extrêmement graves.

Clermont [**56**] (X^e^ armée) a opéré 1 plaie pénétrante simple (1 guérison); 11 plaies univiscérales (6 guérisons); 6 plaies multiviscérales (6 morts). La mortalité globale est donc de 61 pour 100. Une communication de Gorse [**55**] a le mérite exceptionnel de défendre l'opération de Murphy alors que nous l'avons vue jusqu'ici de plus en plus discréditée; Gorse a obtenu 4 guérisons sur 15 cas : chaque fois, il s'agissait de plaies par balles.

La deuxième période marque le triomphe de la laparotomie.

*
* *

Troisième période. — Les choses en étaient là lorsque dès le 17 novembre 1915, à la Société de Chirurgie, Chevassu [**35**] lit une « Etude sur 210 cas de plaies de l'abdomen observées en 15 jours d'offensive dans une ambulance chirurgicale automobile et en particulier sur les résultats heureux des méthodes abstentionnistes ». Tous les termes de ce titre méritent d'être retenus : nombre considérable de cas observés par un même auteur; offensive soutenue et non plus combats momentanés

de tranchées; ambulance chirurgicale automobile, c'est-à-dire formation chirurgicale réalisant les conditions de milieu opératoire les plus perfectionnées pour l'époque; enfin le titre ne cache pas, prend soin même de prévenir que les résultats sont très favorables à l'abstention. Si l'on tient compte en outre de la valeur et de la situation scientifique même de l'auteur, on conçoit combien sa communication devait avoir de retentissement et pouvait jeter le trouble chez ceux qui n'attendent que des faits l'affermissement de leurs convictions.

Le rapport de TUFFIER [**35**] sur l'étude de Chevassu n'est déposé que le 15 mars; ainsi s'explique que nombre de travaux parus dans l'intervalle aient mérité d'être classés dans la deuxième période.

Voici les chiffres du mémoire de CHEVASSU : sur 210 plaies de l'abdomen observées, il compte 136 plaies péritonéales avec 55 morts, 79 évacués. Ces 136 cas se répartissent ainsi : 41 opérés, 27 décès; 91 non opérés, 27 décès; 4 opérés tardivement, 3 décès. Soit, en termes saisissants, mortalité de 65 p. 100 avec l'abstention. Quoi d'étonnant alors si Chevassu qui, auparavant interventionniste, n'est devenu abstentionniste que par nécessité, devient maintenant abstentionniste par raison? Car si ces chiffres sont rigoureusement établis et indiscutables, si les plaies abdominales (même intestinales) guérissent toutes seules mieux qu'en les opérant, il est évident qu'il devient inutile d'intervenir. Il ne reste plus qu'à réprimer « le vieil instinct chirurgical qui se cabre et qu'à laisser évoluer les plaies de l'abdomen selon leurs propres forces ».

Seulement, et c'est là le point délicat, *ces chiffres doivent être revus de près.* TUFFIER s'y attache tout le premier. D'abord, de 136 cas, il ne retient comme valables que 100 où la pénétration soit certaine; ils ont donné 55 morts; mais comme 15 blessés sont morts presque immédiatement, avant toute thérapeutique, on doit ne conserver que 85 cas avec 38 décès, soit 44.7 p. 100 de mortalité; dans les 36 autres cas où la lésion d'un viscère n'est que probable, 4 morts donnent une mortalité de 11.11 p. 100. Si l'on ne retient que le coefficient de 44.7 p. 100, il n'en demeure pas moins très faible et impressionnant. Ceci fait, Tuffier classe successivement les cas suivant l'organe atteint et, oppose, pour chaque série, le coefficient de mortalité obtenu pour tous les cas opérés publiés antérieurement, et les

coefficients obtenus par Chevassu, soit par l'opération, soit par l'abstention; une telle comparaison ne peut évidemment qu'être très démonstrative. Nous la représentons sous forme de tableau en marquant, en caractères gras, les taux les plus élevés de mortalité.

	CHEVASSU ABSTENTION		CAS ANTÉRIEURS OPÉRÉS		CHEVASSU OPÉRATION	
	CAS	TAUX de mortalité	CAS	TAUX de mortalité	CAS	TAUX de mortalité
Eviscérations intestinales.	3	**100**	26	**76,92**	7	75
Eviscérations épiploïques.	2	50	32	**62,5**	3	**66,66**
Estomac	9	0	25	64	1	**100**
Foie	11	18,18	70	54,28	5	**80**
Rein	12	25	20	**65**	2	50
Rate	1	**100**	21	85,7	»	»
Gros intestin	2	0	»	?	5	**40**
Intestin grêle	32	18,75	185	**72.45**	8	62,5

On voit que pour toutes les lésions, sauf pour les hernies intestinales et les blessures graves, le coefficient de mortalité obtenu par Chevassu avec l'abstention est très notablement inférieur à celui que donne l'opération [1]. Les seules lésions qui exigent qu'on s'y arrête sont les *plaies de l'intestin grêle*. Chevassu en présente 40 cas dont 8 opérés avec 5 morts, 32 non opérés avec 6 morts; or, Tuffier, après critique des observations n'en retient que 28 où la pénétration péritonéale soit certaine et seulement 10 où l'intestin grêle soit sûrement lésé; et ces 10 cas ont donné 5 décès. Si bien que le taux de mortalité de 18.75 p. 100 obtenu par Chevassu se ramène à 50 p. 100! Mais il demeure néanmoins stupéfiant, nullement en rapport avec ce qui avait été constaté depuis le commencement de la guerre!

De plus, il n'est pas sans être quelque peu décevant pour les laparotomistes de penser qu'un seul abstentionniste a, sans peine aucune, obtenu 26 guérisons de plaies de l'intestin, alors que, d'après Tuffier, on ne pourrait compter jusqu'alors que 31 guérisons péniblement acquises par les efforts successifs de multiples opérateurs!

[1] A noter que trois opérations de Murphy ont donné 3 morts.

Les conclusions du rapporteur peuvent être considérées comme les suivantes : « Les chiffres de M. Chevassu sont impressionnants, mais ils sont insuffisants pour juger la partie, ils demandent de nouveaux documents pour faire loi, ils justifient notre conduite du début des hostilités. » Et, en terminant : « La laparotomie *aggrave peu* le pronostic, toutes les fois que l'état du blessé, l'organisation matérielle et l'expérience du chirurgien en permettent l'exécution. »

Des conclusions aussi réservées, et prudentes à l'excès, venaient aggraver la sensation produite par le mémoire même de Chevassu ; elles ne pouvaient que légitimer de la part de Quénu une mise au point, et une nouvelle défense de la laparotomie. « La communication de M. Chevassu, déclare-t-il, est faite pour encourager l'inertie et l'erreur; elle me paraît grosse de conséquences dangereuses et contraire à la vérité chirurgicale, c'est pourquoi je crois qu'il est de mon devoir de compléter d'une façon claire et catégorique l'œuvre du rapporteur. » Faut-il opérer les blessés du ventre ou les abandonner à la nature médicatrice? Encore une fois, tout est là. Prenons d'abord les *plaies du grêle*. De 40, Tuffier en a rabaissé le chiffre à 10, avec 5 guérisons. Mais on doit encore éliminer une plaie de l'estomac et non du grêle, une plaie à lésion intestinale incertaine. De ces 8 blessés, 2 seulement ont guéri, soit 75 p. 100 de mortalité! et, fait très intéressant, ces deux seules guérisons de plaies certaines du grêle survinrent sur des blessés par balles, chez lesquels la blessure de l'intestin se trouva placée en face de la plaie pariétale : l'intestin put ainsi évacuer son contenu au dehors au lieu de le verser dans le ventre. Des chiffres tellement réduits ne laissent d'ailleurs aucun intérêt aux coefficients de guérison ou de mortalité! Par contre, l'on ne saurait admettre, comme réduit à 31 le nombre total des guérisons de plaies du grêle obtenues par les laparotomistes. Quénu en dresse le bilan : il atteint 64; ce sont bien 64 blessés tous ou presque tous arrachés à la mort par l'opération !

Une critique analogue est faite pour les plaies du gros intestin, de l'estomac, du rein, du foie; les plaies péritonéales indéterminées notamment se ramènent à 16 morts pour 16 cas!

Et Quénu confirme encore ce qu'il a toujours défendu : « Les

perforations non punctiformes du grêle ne peuvent guérir que si on les bouche; et quant aux punctiformes, elles répondent précisément aux cas favorables, à ceux qui bénéficient le plus sûrement de l'intervention. »

Les indications thérapeutiques demeurent donc formelles.

La communication de Chevassu avait incité MARQUIS [**26**] à verser au débat les chiffres que lui a donnés l'abstention adoptée d'abord par conviction et aussi par nécessité pendant la bataille de la Marne : sur 68 plaies de l'abdomen (dont un nombre indéterminé de non pénétrantes) 32 ont guéri (dont 21 blessures par balle).

C'est, au contraire, le désir de réagir contre l'influence nocive de la communication de Chevassu, qui se devine dans l'exposé que R. PICQUÉ [**34**] fait de « l'Évolution » du traitement des blessures de l'abdomen dans son ambulance de l'avant. Ce n'est pas moins qu'une étude fort complète de la question, allant des indications opératoires, et en fonction du milieu et en fonction du blessé, à la technique, avec, chemin faisant, des réflexions utiles sur le « syndrome para-péritonéal » et la radioscopie. Mais retenons, en définitive, qu' « interventionniste de la première heure, après une crise d'abstention voulue, il se retrouve interventionniste résolu ».

Comment s'en étonner? 16 cas d'abstention lui ont donné 2 guérisons; 14 opérations palliatives, 14 morts; 15 laparotomies, 6 guérisons. De cette statistique globale ressortent : la rareté des guérisons spontanées, l'insuccès des opérations palliatives, l'innocuité absolue de la laparotomie et ses résultats déjà intéressants, qui ne feront que s'accentuer. Mais, pour améliorer encore les résultats, il faut spécialiser certaines ambulances pour la chirurgie et même pour le traitement des seuls blessés graves. Et les progrès dans cette voie « doivent faire tomber à jamais, écrit Picqué, l'obstacle de l'encombrement comme celui du milieu ». Déclaration précieuse, étant donnée son origine.

Même opinion exprimée par GRÉGOIRE [**57**]. « Peut-on, à l'heure actuelle, au moment d'une grande offensive, opérer les plaies de l'abdomen? — Catégoriquement, non ! » répond-il. Il y a cependant moyen de lutter contre l'encombrement. Il faut spécialiser certaines ambulances et ne leur adresser que les

plaies du ventre; il faut affecter aux transports des blessés de l'abdomen des voitures automobiles spéciales; il faut placer la formation chirurgicale le plus près possible de la ligne de combat et sur la route la plus facilement accessible; il faut que les chirurgiens puissent garder, soigner et suivre leurs blessés jusqu'à ce qu'ils soient hors de danger.

D'accord, mais... c'est justement là le difficile.

20 nouvelles laparotomies de Simonin [38] font l'objet d'un rapport supplémentaire de Quénu, le 12 avril; elles comportent une mortalité globale de 60 pour 100. Là encore, la différence de gravité éclate entre les plaies univiscérales (mortalité de 60 pour 100) et les multiviscérales (mortalité de 100 pour 100). Suivent des réflexions sur la difficulté souvent invincible du diagnostic de pénétration ou non; sur la nécessité de formations spécialisées, car les autres seront débordées par l'afflux des blessés, etc.

46 observations de Rouhier [**40**] servent de point de départ à Pozzi pour tracer de la question qui nous intéresse une étude d'une lecture attachante; des faits vécus viennent, chemin faisant, confirmer les conseils de pratique : nous retiendrons, notamment, les aperçus sur le « choc trophique ». Rouhier, sur 15 laparotomies pour plaies vraiment pénétrantes, a obtenu 6 guérisons (mortalité 40 pour 100); sur ce nombre, 12 opérations s'adressaient à des plaies intestinales et ont donné 3 guérisons (25 pour 100).

Entre temps, Pauchet [**73**], recherchant la méthode de choix pour aborder les organes de l'arrière-cavité des épiploons, et notamment la face postérieure de l'estomac, conseille le décollement intercolo-épiploïque; il accroît la clarté de son exposé par 8 figures démonstratives.

Et c'est ici, comme caractéristiques de l'état actuel de la question, que nous rapportons les *conclusions qui ont clos la discussion, parfois très vive, engagée à la Société de Chirurgie*. Déjà Quénu avait écrit, en faisant la critique du rapport de Tuffier sur la communication de Chevassu : « L'absence d'organisation ou la mauvaise organisation ne sauraient entrer en ligne de compte pour fausser les indications thérapeutiques. Les ressources ne manquent ni en matériel, ni en hommes; il n'y a qu'à les utiliser. Le fait-on toujours? » Dans une séance

mouvementée du 10 mai, PIERRE DELBET, SOULIGOUX, ROCHARD, MONPROFIT, BROCA interviennent à leur tour pour combattre les « restrictions » reprochées à TUFFIER et sa tiédeur à l'égard de l'intervention; mais surtout pour réclamer à nouveau une organisation matérielle meilleure et une utilisation plus judicieuse des moyens dont on dispose. Et le vœu suivant est adopté à l'unanimité :

« La Société de Chirurgie se prononce en faveur de l'intervention précoce dans les cas de plaie de l'abdomen. Elle émet donc le vœu que, pour assurer à ces blessés et, d'ailleurs, à tous les blessés graves, des soins où la rapidité de l'opération a sur le succès une influence considérable, les ambulances automobiles soient concentrées, selon les besoins et pour le temps nécessaire, au point où affluent les blessés. »

Là s'arrête notre historique.

*
* *

Nous pouvons maintenant caractériser, en quelques lignes, les trois périodes en lesquelles nous avons vu se développer l'*évolution du traitement des plaies de l'abdomen*, pendant la guerre actuelle.

Dans une première période, sous l'influence de guerres antérieures, dont on retrouve l'expression dans les circulaires administratives, l'abstention est de règle; la seule intervention admise est la boutonnière sus-pubienne. Les résultats obtenus par l'un et l'autre moyen apparaissent peu à peu décevants.

Au cours de la deuxième période, tout entière dominée par l'influence combative et encourageante à la fois de Quénu, la laparotomie multiplie ses succès et augmente le nombre de ses partisans.

Une troisième période voit éclore une réaction en faveur de l'abstention, non plus comme méthode de choix, mais comme méthode de nécessité réservant une part importante de succès. Mais ces succès sont contestés et apparaissent souvent illusoires en ce qui concerne les vraies plaies pénétrantes avec lésions viscérales.

Parallèlement, à ces trois périodes correspondent des modalités stratégiques différentes qui entraînent des conditions spéciales de *milieu opératoire*.

D'abord, armées en déplacements incessants, combats de grande importance, organisation chirurgicale défectueuse.

Puis, armées fixées, guerre de tranchées, amélioration des transports, de l'outillage chirurgical, de l'installation des blessés. Apparition de deux types d'organisations spécialisées : ambulances automobiles chirurgicales, postes chirurgicaux avancés au voisinage du front.

Un retour de combats d'offensive par grandes masses montre que ces organisations sont insuffisantes. Est-ce inévitable? Ne peut-on espérer mieux d'une utilisation plus souple et plus judicieuse des moyens dont on dispose?

Autre parallélisme en ce qui concerne la *nature des projectiles* le plus fréquemment rencontrés.

Pendant la première période, ce sont des balles, et la plupart des blessures guéries par l'abstention sont produites par des balles.

Dans la seconde période, ce sont les engins de tranchées et les obus qui entrent en jeu : l'abstention se montre inefficace; la laparotomie s'affirme comme la seule ressource thérapeutique de quelque valeur.

En septembre 1915, on observe à nouveau de nombreuses blessures par balle et l'on constate de même des guérisons par l'abstention.

Autant de données dont nous retrouverons l'utilisation lorsque le moment sera venu de discuter quel est le traitement de choix des plaies pénétrantes de l'abdomen.

CHAPITRE IV

LES LÉSIONS ANATOMIQUES

(CAUSES, FRÉQUENCE, GRAVITÉ, CONSÉQUENCES THÉRAPEUTIQUES)

Il ne s'agit point ici de décrire organe par organe et degré par degré les différentes lésions que sont susceptibles d'occasionner dans l'abdomen les blessures de guerre.

Ce qui importe, c'est de mettre en évidence les particularités qui pourront servir :

1° à se représenter les possibilités anatomiques de guérison spontanée des lésions, et dès lors les limites dans lesquelles on peut escompter à bon droit une action salutaire de l'abstention simple ;

2° à étayer la nécessité d'une intervention chirurgicale directe, à montrer qu'elle s'impose dans la plupart des cas; l'on verra de même que certaines lésions demeurent trop souvent au-dessus des ressources de l'acte opératoire le plus expert;

3° à préciser des détails de technique.

C'est sous ces différents aspects que, pratiquement, les lésions présentent pour nous un intérêt immédiat [1].

*
* *

Mais une notion primordiale doit être retenue; celle de l'

Influence de la nature du projectile sur la forme et la gravité des lésions.

Dans les guerres antérieures, on n'a guère constaté, et dès lors envisagé au point de vue chirurgical, que les blessures par

(1) Chemin faisant, nous appuierons nos dires de chiffres statistiques. Ils ont été obtenus en dépouillant la totalité des observations publiées à ce

arme blanche, les blessures par balle, parfois les blessures par shrapnells. Il n'était pas question des plaies par éclats d'obus.

Ce sera un triste privilège de la guerre actuelle d'avoir vu apparaître et prendre de plus en plus d'importance, au point d'éclipser toutes les autres, les blessures par éclats d'obus (type percutant) et par engins de tranchées (pétards, bombes, crapouillots, etc.) Or, nous verrons que ce sont justement les plus graves.

Les blessures par armes blanches sont absolument exceptionnelles. Par *sabre*, d'abord, je ne crois pas qu'il en ait été publié un seul cas. Cela s'explique aisément. La cavalerie n'est guère intervenue, et encore au début de la guerre, que pour des reconnaissances; les combats corps à corps sont exceptionnels; c'est le mousqueton où le fusil qui joue son rôle d'arme offensive ou défensive à longue portée; le groupe de combattants est déjà détruit, ou cerné et contraint de mettre bas les armes, avant que le sabre ne puisse entrer en jeu. Les charges de cavalerie paraissent presque d'un autre âge, et le sabre au clair, la latte au vent n'ont fait et ne feront guère de victimes.

La *baïonnette* fait encore et souvent parler d'elle; il se peut que « Rosalie » soit cause de blessures assez fréquentes de l'autre côté des lignes; mais les plaies par baïonnettes allemandes demeurent rares chez nous (personnellement, j'en ai vu 3 cas sur 3500 blessés); les plaies de l'abdomen sont plus exceptionnelles encore. Quelques exemples en sont rapportés par Picqué, Petit.

Picqué [**34**] a observé et opéré 3 blessures par baïonnette avec 2 guérisons : l'une avec perforation double du côlon transverse et épanchement stercoral libre dans la fosse paramésentérique gauche : guérison; — l'antre avec piqûre du rein gauche et hématome sous-mésentérique : guérison; — le troisième avec double perforation de l'S iliaque : mort.

Le cas de Petit [**17**] était dû à un accident (plaie du foie, très grosse hémorragie).

jour, que nous connaissions. Nous avons cherché ainsi à obtenir des coefficients d'autant plus exacts qu'ils portent sur un plus grand nombre de faits (Voir tableau récapitulatif de la page 110.) Lorsqu'il s'agit de lésions anatomiques, il va de soi que seules peuvent intervenir les autopsies, ou les opérations avec contrôle. C'est en général ces dernières que nous considérons.

Au reste, la baïonnette est habituellement maniée avec une telle violence et un tel acharnement que ses blessures doivent être le plus souvent mortelles.

Il en est de même du *couteau de tranchée*; et pour qui connaît la forme et le mode d'emploi de cet engin typique d'une guerre sans merci, il demeure évident que manié par un « nettoyeur de tranchées » il ne laisse que peu d'occasion de voir dans une ambulance et sur la table d'opérations un blessé de l'abdomen par couteau.

La *balle* moderne a pu paraître devoir à son faible calibre des qualités humanitaires; mais sa vitesse de propulsion et de rotation, la force vive avec laquelle elle rencontre les obstacles, modifient, amplifient le plus souvent l'exiguïté présumée de son trajet. Malgré que le rôle d'esquilles détachées se comportant comme autant de projectiles indépendants ne soit guère à envisager ici, les viscères abdominaux sont très diversement lésés suivant que la balle est tirée de près, arrive de plein fouet, arrive à mi-course, parvient au terme de sa trajectoire.

Tirée de près, une balle fait dans l'abdomen des dégâts considérables par le mécanisme de l'*éclatement*. On se l'explique aisément au niveau des viscères pleins, du foie, de la rate, du rein et nous en verrons plus loin les effets; mais il agit encore au niveau de l'estomac et du grêle, surtout si ces viscères ne sont pas vides, pendant le travail de la digestion. Plus parcellaire, plus limité, portant simplement sur les parois intestinales richement vascularisées, où dès lors la proportion de liquides parcourant les tissus est grande, l'éclatement exerce encore une action : c'est lui qui produit des orifices disproportionnés avec le calibre de la balle; irradie des déchirures et des décollements; occasionne des désinsertions mésentériques par action médiate et non par arrachement direct. Et ces lésions graves sont celles que l'on rencontre surtout dans les blessures par balles au cours de la guerre de tranchées et des combats à courte distance.

Voici, entre autres, un exemple des plus typiques :

D... est atteint le 1er mars 1915 par une balle tirée à courte distance. La plaie d'entrée dans le flanc gauche est punctiforme; la plaie de sortie dans le flanc droit a la dimension d'une paume de main; il s'en écoule du sang en abondance. Shock intense. Pouls imperceptible. La laparotomie immédiate (5e heure), montre l'abdo-

men rempli de sang et de matières. J'aveugle 5 perforations du grêle, puis trouve trois anses entièrement sectionnées en plusieurs points, des désinsertions mésentériques étendues, des fragments de grêle flottant librement dans le mélange de sang et de matières. On ne peut rien tenter. On referme. Le blessé meurt deux heures après. (Abadie [**33**], obs. 5.)

Lorsque l'abdomen est atteint par une balle de plein fouet, tirée à moyenne distance, 200 mètres, les conditions les plus favorables sont réunies; la balle traverse de part en part, ne déterminant que des ouvertures pariétales très étroites, des perforations intestinales à l'emporte-pièce ou des tunnels intraparenchymateux.

A bout de course enfin, la balle peut demeurer dans la cavité abdominale, dans un viscère plein par exemple (cela est surtout fréquent au foie); l'on a même observé des cas où la balle est restée libre dans la cavité péritonéale, ayant traversé la paroi sans occasionner de lésions viscérales (Quénu [**71**]).

Lorsqu'un projectile frappe par *ricochet*, la gravité des lésions s'en trouve aussitôt accrue, et le fait mérite d'être noté plus spécialement pour les balles, parce que le contraste est plus grand que pour tout autre projectile entre les propriétés balistiques qu'elle avait avant et après. Au lieu d'un mouvement de pénétration suivant son axe avec rotation régulière, la balle est projetée suivant une trajectoire imprévisible, oblique ou courbe et surtout est animée d'un mouvement de rotation autour d'un point quelconque de sa masse; devenue « folle » elle atteint le corps sous une incidence quelconque, se présentant par la pointe, le côté, le culot, et continuant dans les tissus sa giration désordonnée. D'où des dégâts considérables.


Fig. 1.— Balle de Shrapnell enkystée dans l'épiploon. Gouilloud et Arcelin [75].

Les *balles de shrapnells*, en plomb durci, en forme de bille ou partie de bille, ont en général une force de pénétration faible. Rares sont celles qui traversent entièrement le corps. On a même pu en extraire qui s'étaient arrêtées dans

la cavité péritonéale et demeuraient enkystées dans l'épiploon (voir fig. 1 et 2 et Walther [69]). Les dégâts qu'elles produisent sont locaux, sans éclatements ni irradiations; mais elles ont le gros inconvénient d'entraîner avec elles des débris vestimentaires septiques. Représentant presque à elles seules les blessures dues à l'artillerie pendant les guerres de Mandchourie ou des Balkans, fréquentes encore au début de la guerre actuelle, elles se font plus rares à mesure que se généralise l'emploi des obus percutants et que ces derniers ne sont plus réservés aux destructions d'ouvrages mais sont libéralement employés contre les troupes mêmes.



Fig. 2. — Balle de Shrapnell enkystée dans l'épiploon. Torsion du pédicule. Gouillioud et Arcelin [75].

Les *balles de revolver* sont rarement citées : ce sont le plus souvent des blessures accidentelles par imprudence. Rien de spécial, quant à leur gravité, que l'on ne sache du temps de paix. A noter seulement qu'il s'agit de balle de fort calibre (8^{mm}. ou $7^{mm},5$) à forte vitesse initiale.

Les *éclats d'obus* sont, dès lors, la cause habituelle des blessures que nous constatons. De volume très variable, allant d'un grain de blé à un gros pouce, mais de surface toujours rugueuse, à angles acérés, finement déchiquetés ou frangés (fig. 19, 46), ils sont doués d'une force de pénétration très différente suivant la distance d'éclatement. Leurs lésions sont d'autant plus redoutables qu'ils entraînent presque toujours avec eux des débris vestimentaires et la septicité de ces débris vient aggraver encore les infections causées par le contenu des viscères abdominaux; l'on observe même des cas où c'est le passage des éclats ainsi coiffés à travers les masses musculaires pariétales qui explique la désunion des lèvres d'une laparotomie ou la

suppuration des bords de la plaie traumatique, ou même l'apparition de gangrène gazeuse dans la paroi. Nous en avons observé personnellement deux exemples. (Voir pages 191 et 207).

Les éclats de grenades, de pétards, de minnen, de crapouillots, bref, les débris des engins de tranchées, sont également très redoutables. Leur forme est infiniment variable : fragments de fil de fer étirés en pointe, copeaux de fer-blanc frangés ou repliés sur eux-mêmes en petites gouttières, etc. (fig. 17 et 53). *La discordance est surprenante entre leur volume, leur poids minime et l'étendue des lésions musculaires pariétales ou viscérales qu'ils occasionnent.* De même que, souvent, un débris minuscule se creuse une véritable caverne dans une épiphyse osseuse ou dans un os du tarse, de même voit-on, dans un viscère plein, le projectile déterminer autour de lui une vaste géode de tissus contus et voués à la mort. La force de pénétration due au voisinage presque constant de l'explosion s'aggrave d'une rotation folle du projectile. Les segments de sphère des grenades en fonte, comparables aux « caramels mous » comme forme, sont ordinairement moins dangereux. Tous ces différents projectiles entraînent des débris tissulaires; il semble aussi que certains d'entre eux aient nettement une action nécrotique due aux substances chimiques avec lesquelles leurs parois étaient en contact. Et ce qui aggrave encore la gravité des plaies par engins de tranchées, c'est la multiplicité des blessures qui, dans certains cas, deviennent innombrables et disséminées sur tout le corps. Le danger est d'autant plus grand pour une blessure abdominale de se trouver accompagnée de lésions thoraciques pénétrantes, ou de voir le nombre même des plaies des membres aggraver considérablement le shock.

Les *fléchettes* d'avions ont eu leur vogue passagère; quelques observations les citent comme causes de plaies pénétrantes de l'abdomen.

Établir par des chiffres la fréquence comparée des blessures par l'un ou l'autre de ces différents projectiles n'a qu'une valeur très relative : nous avons vu combien cela change avec les modalités stratégiques, avec les différentes périodes de la guerre, avec même les secteurs dans lesquels les faits sont consignés. Voici cependant le tableau comparé, d'après 479 observations de laparotomies.

Baïonnette	3	Éclats d'obus	271
Balles	147	Éclats de grenades	58

Plus intéressante est la gravité comparée des uns et des autres d'après le nombre des guérisons ou des morts observées après laparotomies.

Balles.	147 cas	81 guérisons	mortalité 45 p. 100
Bombes, pétards.	58 —	31 —	— 47 p. 100
Éclats d'obus . .	271 —	94 —	— 66 p. 100

*
* *

Étudions maintenant les

Lésions anatomiques

et tirons de cette étude des enseignements pratiques.

Il est *cinq notions essentielles* qui nous semblent ressortir des lésions anatomiques observées et à la faveur desquelles, d'ailleurs, ces lésions pourront être décrites.

1° Un certain nombre de plaies pénétrantes ne lèsent pas les viscères, même quand l'abdomen est traversé de part en part.

2° Un certain nombre de lésions viscérales peuvent se réparer spontanément.

3° Il y a des lésions qui ne peuvent, en aucune manière, se réparer spontanément.

4° Les plaies multiviscérales sont beaucoup plus graves qu'univiscérales.

5° Les lésions abdomino-thoraciques associées sont, ou bénignes, ou tout particulièrement graves.

1° UN CERTAIN NOMBRE DE PLAIES PÉNÉTRANTES NE LÈSENT PAS LES VISCÈRES, MÊME QUAND L'ABDOMEN EST TRAVERSÉ DE PART EN PART.

D'abord, si le projectile s'arrête à bout de course dans la cavité abdominale, on conçoit qu'il s'insinue, glisse entre les anses, s'arrête dans les plis du mésentère et des mésos, sans léser aucunement intestin ou viscère plein, ou se borne à des contusions légères. Bouvier et Caudrelier ([**12**], obs. IX), en dévidant l'intestin, firent tomber la balle, qui n'avait fait que contusionner une anse grêle ; dans un autre cas (obs. XI), la balle était libre dans le ventre, n'ayant occasionné qu'une éraillure du jéjunum. Arcelin [**75**] a extrait deux fois une balle de shrapnell encapuchonnée dans l'épiploon (fig. 1 et 2). Et l'observation de

Delore [67] est encore plus étrange, qui rencontre tardivement une pile de louis d'or tombés dans le Douglas!

L'éventualité d'un arrêt contre les anses ou d'un glissement entre elles est d'autant plus exceptionnelle que le projectile est plus rugueux ; aussi l'observe-t-on rarement avec les éclats d'obus ou engins de tranchées; presque toujours au point d'arrêt de ceux-ci, il y a plaie contuse ou perforation des anses, si minime que soit cette perforation.

P... blessé par éclats d'obus le 4 novembre 1915, présente dans la fosse iliaque interne droite une plaie pariétale, irrégulière, d'où part un diverticule pénétrant dans l'abdomen. La laparotomie médiane sous-ombilicale montre une déchirure tangentielle d'une anse grêle sans perforation, et une perforation de l'épiploon. *Le projectile était resté inclus dans la paroi; sa pointe seule avait perforé le péritoine et atteint les viscères.* Guérison (Abadie [33], obs. 2).

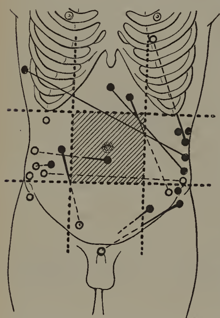


Fig. 3 (1). — Plaies pénétrantes abdominales vérifiées sans blessure d'un seul viscère. Guthbert Wallace [52]

Autre cas : le projectile peut traverser entièrement la cavité abdominale, s'implanter dans la paroi opposée ou ressortir à l'extérieur, déterminant ainsi un séton complet de l'abdomen, et cela *sans lésions viscérales.*

Les faits d'observation en sont nombreux.

Sur 275 opérations revues, à cet égard, par Tuffier [39],

(1) Dans ce schéma et dans tous les suivants on a représenté par
● orifices situés en avant;
○ — — en arrière;
→ direction du trajet.

31 prouvent des plaies pénétrantes péritonéales simples, soit 11,27 pour 100. Ce chiffre est inférieur à la réalité, car il ne s'agit là que de cas opérés, et nombreux sont ceux où la traversée abdominale de part en part est évidente, mais où le chirurgien, même interventionniste, s'abstient d'opérer en l'absence de tout phénomène réactionnel. De ces cas-là, assez fréquents, on ne trouve évidemment pas trace dans les opérations décrites.

Tout dernièrement, nous avons enlevé sous la peau, contre le bord externe du grand droit droit, à deux centimètres au-dessous de l'ombilic, un éclat d'obus ayant pénétré dans le flanc droit; entouré d'épiploon, il est manifeste que ce projectile avait traversé la cavité péritonéale. La localisation absolue de la réaction péritonéale, l'absence de toute atteinte de l'état général, le long délai écoulé nous a fait repousser la laparotomie. Le malade a parfaitement guéri sans la moindre fistulisation.

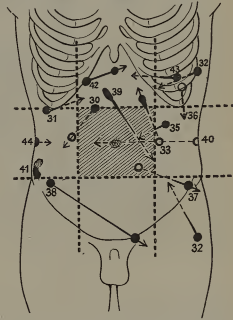


Fig. 4. — Plaies non opérées guéries, et plaies pénétrantes opérées où l'on a constaté l'absence de lésions viscérales. Rouvillois [36]. — On voit que ni les unes, ni les autres, n'appartiennent à la région ombilicale.

Le schéma ci-joint de G. Wallace, chirurgien consultant de l'armée anglaise, représente uniquement des trajets vérifiés par laparotomie et où nul viscère n'était atteint, malgré la pénétration ou la traversée péritonéale (fig. 3). Nous en rapprochons un schéma de Rouvillois analogue, mais où, en plus des plaies péritonéales guéries sans intervention et où le pro-

jectile a été localisé par radiographie, nous avons ajouté les plaies péritonéales simples vérifiées par laparotomies (fig. 4).

Anatomiquement, ces faits se conçoivent assez aisément. A voir des coupes d'abdomen, même de sujets congelés, la chose semblerait presque impossible. Mais il faut songer que ces coupes sont faites le plus souvent sur des sujets horizontaux ; or, les blessés sont presque toujours atteints debout. Dans

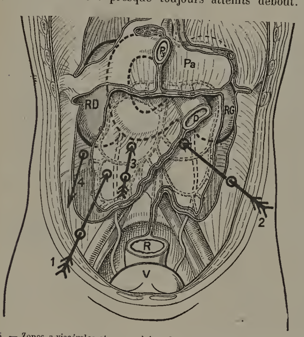


Fig. 5. — Zones a-viscérales et a-vasculaires de la paroi abdominale postérieure. 1, 2, 3 : Projectiles qui, après avoir glissé entre les anses intestinales peuvent ressortir en arrière sans lésions graves. — 4. Projectile qui, d'arrière en avant, peut demeurer inclus dans un méso quoique venant près de la paroi antérieure. (Les ronds traversés par les flèches 1, 2, 3 représentent les orifices de passage à travers la paroi antérieure.)

cette position, estomac, côlon transverse, masse grêle ont tendance à s'étirer verticalement ; les espaces libres entre les viscères s'élargissent et les mésos s'étirent ; une partie assez importante des anses grêles remplit le pelvis.

Mais surtout, les trajets des projectiles qui n'atteignent pas les viscères (et nous en avons une démonstration sur les sché-

mas de Wallace et de Rouvillois) ne sont point franchement antéro-postérieurs ou transversaux, pas davantage horizontaux; mais, *tous ou presque tous, sont fortement obliques*, et d'avant en arrière, et de bas en haut, et de droite à gauche ou vice versa. Dès lors, un projectile peut plus facilement demeurer tangent à la masse grêle, glisser entre deux anses le long du mésentère et atteindre la paroi postérieure dans une des régions, exiguës il èst vrai, où ne se rencontre aucun organe ou vaisseau important (voir fig. 5). Il peut aussi être tangent en arrière à la masse intestinale (obs. X, Rouvillois), passer soit en dedans, soit en dehors du cadre colique.

Un de nos blessés, C..., 19 mai 1916, a été atteint à l'épigastre un peu à droite sous le rebord costal par un éclat d'obus. Une plaie large comme 5 francs donne accès sur le foie dont le bord antérieur est déchiré. Il n'existe aucun symptôme abdominal. On s'abstient d'opérer. Durant les jours suivants, une fistule biliaire d'abord très abondante diminue peu à peu. Guérison. La *radioscopie* montre le projectile un peu au-dessus de la crête iliaque droite et contre elle à 14 cm. de la ligne épineuse.

Le projectile a donc écorné le foie, est passé devant le côlon transverse, a glissé entre le côlon ascendant et la masse grêle pour aller s'implanter dans la paroi postérieure.

Un blessé de Vertraeghe [9] fut traversé obliquement de la région lombaire droite au flanc gauche par une fusée en cuivre cylindrique de 2 c. de longueur sur 1 cm. de diamètre. Le projectile lésa les racines lombaires, traversa un corps vertébral, entra dans le ventre à gauche de la colonne lombaire, le traversa et s'arrêta sous la peau du flanc gauche aprés avoir perforé la paroi abdominale antérieure. Il avait entraîné des fragments de vêtements. La laparotomie ne révéla aucune lésion intestinale; le blessé guérit.

Il est encore un point sur lequel les schémas de Wallace et Rouvillois sont concordants : on ne voit pas de projectiles, sans lésions viscérales, dans la région ombilicale et péri-ombilicale : les projectiles susceptibles de ne léser aucun viscère sont surtout dans les flancs, les fosses iliaques, plus rarement les hypocondres.

Il en faut rapprocher ceux qui, entrés en arrière, glissent dans l'épaisseur des mésos, arrivent ainsi à occuper une position entièrement intra-abdominale et ne sont cependant pas intra-péritonéaux. Nous en avons vu deux cas typiques.

Chez B... nous avons enlevé par une plaie lombaire un éclat d'obus

de 5 cm. sur 3 cm. situé à 8 cm. en arrière de la paroi antérieure au-dessus et à droite de l'ombilic. Ce projectile avait vraisemblablement clivé le mésentère ou le mésocôlon transverse sans léser de viscère creux. Nous reverrons l'intérêt de ce cas à propos de l'interprétation des données radioscopiques (page 173).

Le blessé H... (voir page 208) déjà exceptionnel à maints points de vue, présente cette particularité qu'un volumineux éclat d'obus (40 grammes de fonte) entré par la fesse ischio-rectale gauche, était allé se loger, en demeurant sous-péritonéal, dans un repli péritonéal situé entre le cæcum et la paroi latérale externe et postérieure. Ce fut une surprise de radioscopie (voir fig. 6) que de constater sa présence : il n'existait aucun phénomène réactionnel à ce niveau. Le corps étranger ne fut enlevé que plusieurs mois après la blessure initiale; et l'on n'eut à s'occuper au début que des perforations du rectum, de la vessie, du grêle, dues à un petit éclat entré par la fesse et logé sous le pubis!

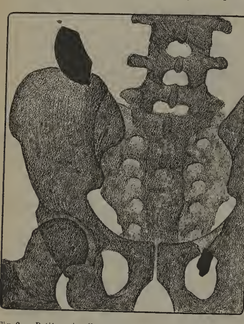


Fig. 6.— Petit projectile ayant perforé vessie, rectum, grêle, pubis. — Gros projectile demeuré sous-péritonéal.

Est-ce à dire que les blessures intra-péritonéales, non viscérales, seront toujours bénignes? Non certes, surtout s'il ne s'agit point de balles, mais d'éclats d'obus ou de grenades, etc. Ces projectiles sont septiques, entraînent des débris vestimentaires, font des brèches pariétales plus irrégulières, avec des dégâts musculaires souvent hors de proportion avec la petitesse

des orifices cutanés et que peut compliquer la gangrène gazeuse (G. Wallace).

En outre ils ont beaucoup de chances de produire des *contusions viscérales* : d'où sphacèle tardif des parois et apparition d'une péritonite septique qui n'a été que différée.

Autre complication qui modifie la bénignité apparente des plaies non viscérales : c'est la *hernie*. Sous l'influence de la poussée abdominale, soit immédiatement, soit peu à peu, une anse ou un fragment épiploïque s'engage dans l'orifice, demeure propéritonéal, ou intrapariétal ou sort à l'extérieur. Si l'épiploon est seul hernié, il isole la cavité abdominale, et, même étranglé puis sphacelé, il n'en aura pas moins joué le rôle de bouchon salutaire. Une anse d'intestin est autrement dangereuse : elle a infiniment plus de chances, souillée par des contacts septiques, de déterminer par propagation une péritonite généralisée; son volume peut également s'accroître sans cesse, rendant de plus en plus illusoire l'espoir d'une guérison spontanée; ou bien, étranglée, elle se sphacélera et sera le siège d'un anus contre nature : c'est la seule issue favorable, à condition que cette fistulisation soit assez éloignée de l'origine du grêle et proche du cæcum.

Bref, les plaies pénétrantes péritonéales sans lésion viscérale peuvent être bénignes s'il s'agit d'une balle arrivant avec une faible vitesse; les guérisons spontanées sont très fréquentes dans ces cas-là; elles entrent pour une grande part dans les succès enregistrés par les abstentionnistes. Mais, il faut avoir à l'esprit que, par éclat d'obus, la gravité est autrement grande; et s'il y a hernie, hernie épiploïque volumineuse, plus encore hernie intestinale, le pronostic est très grave et l'intervention s'impose.

* * *

2° UN CERTAIN NOMBRE DE LÉSIONS VISCÉRALES PEUVENT SE RÉPARER SPONTANÉMENT

C'est pour l'**intestin grêle** que le fait est le plus contesté. Les données classiques admettent cependant qu'une perforation exiguë du grêle peut se réparer. Elle le fait par la triple action du trajet oblique, du bouchon muqueux et des adhérences. La traversée oblique de la paroi empêche la concordance des diffé-

rents plans perforés : l'oblitération se fait par glissement. Le bouchon muqueux empêche l'issue du contenu septique intestinal : son rôle est encore essentiellement mécanique. Les adhérences, facilitées d'ailleurs par la septicité du bouchon muqueux qui détermine une réaction de défense tout à l'entour, accollent rapidement l'anse lésée aux viscères, aux anses, au péritoine pariétal voisin. Grâce à ces adhérences, la perforation est isolée du reste de la cavité péritonéale ; la réparation orificielle se fait peu à peu ; les adhérences se libèrent plus tardivement. La guérison est achevée.

Mais pour que ce processus puisse jouer son rôle salutaire, il faut essentiellement que l'orifice soit petit, à bords réguliers, que la muqueuse puisse être serrée, y fasse bouchon et ne devienne pas au contraire un entonnoir vecteur vers l'extérieur. Il faut en outre que les adhérences puissent se constituer c'est-à-dire que les anses demeurent immobiles ; elles ont une tendance naturelle à le faire : la parésie, la dilatation et la congestion sont manifestes sur toute anse intestinale malade. Encore faut-il qu'aucune influence extérieure ne détermine une mobilisation intempestive.

La pression intérieure doit également ne pas être excessive sous peine de chasser au dehors le contenu intestinal. Ce sera le cas dans un intestin vide, contracté, dans l'intestin « de chien » d'un sujet à jeun.

Il faut encore que le contenu intestinal, et dès lors le bouchon muqueux, ne soit pas tellement septique que l'infection de toute la cavité péritonéale en résulte : une perforation très voisine de l'estomac sera plus septique que vers la partie moyenne du grêle.

Il faut enfin que l'hémorragie venant de la plaie intestinale demeure peu abondante.

Tant de conditions favorables sont-elles parfois réalisées dans les plaies de guerre? Sans doute.

Quelques observations de Schwartz et Mocquot [24] sont instructives à cet égard : on y voit par exemple (obs. XVIII, 2e série) que dix perforations par balle, les unes grosses comme une lentille, les autres grosses comme une tête d'épingle, se sont spontanément oblitérées.

Chevassu [35] a vu également guérir deux blessés chez lesquels la perforation de l'intestin se trouva placée en face de la

plaie pariétale : grâce à cela l'intestin put évacuer son contenu à l'extérieur et non dans la cavité abdominale (ce sont, d'ailleurs, parmi les guérisons qu'il cite, les seules qui concernent des plaies indéniables du grêle !)

Mais d'aussi heureuses coïncidences sont exceptionnellement réalisées. Il est d'abord rare de rencontrer de petites perforations, il est plus rare encore de les trouver isolées. Et cela se conçoit aisément. Une perforation unique ne peut être produite que par un trajet absolument tangent à la convexité d'une anse, ou encore par un projectile à bout de course, tombant dans la cavité de l'intestin. Deux orifices impliquent un trajet analogue à celui que nous avons vu permettre le glissement du projectile entre les anses, c'est-à-dire très oblique. Mais que la balle ou l'éclat se rapproche d'une direction franchement antéro-postérieure ou horizontale, et ce n'est plus une, mais plusieurs anses qui sont atteintes, on compte les perforations par 6, 8, 10 : le cas est fréquent (voir fig. 9 et 10).

Alors, quelle que soit leur exiguïté, la multiplicité de ces perforations rend très précaires les possibilités de guérisons spontanées : accumulées sur une même anse, elles en compromettent la vitalité, d'autant plus aisément que le mésentère peut être lui-même atteint; réparties sur de nombreuses anses, elles nécessitent un travail plastique plus étendu, et rendent également plus probable l'infection disséminée de la séreuse.

L'hémorragie est loin d'être médiocre. Très fréquemment, elle est en disproportion avec le calibre de la perforation. Tel hémopéritoine abondant, favorable à l'éclosion d'une péritonite, accompagne une perforation cependant exiguë.

Quant à l'immobilité, on n'y saurait compter en raison des déplacements multiples du blessé, depuis son point de chute jusqu'à son lit d'hôpital : c'est un véritable brassage qui est imposé à l'intestin par la relève, le transport dans les boyaux, enfin et surtout le voyage en automobile.

En admettant même qu'elle se produise, combien cette réparation spontanée de l'intestin demeurera fragile! Une observation de Chevassu en est une preuve typique. Un blessé eut le tort d'aller à la selle au 6e jour alors que son état était excellent et son ventre tout à fait souple. L'autopsie montre 8 perforations toutes petites, de 3 millimètres de diamètre aveuglées, sauf une, par les adhérences des anses entre elles. Ce travail

plastique n'avait cependant pas résisté au 6e jour à des mouvements un peu brusques.

Et l'on voit par cet exemple combien exceptionnelle et fragile demeure la guérison des plaies du grêle par l'abstention.

Il en va tout autrement pour le **gros intestin**, ou, plus exactement pour les *parties verticales* du gros intestin : le côlon ascendant et descendant bénéficie en effet de dispositions privilégiées.

Il est *peu mobile*; dès lors, pas d'essaimage de l'infection, facilité plus grande pour le travail d'adhérences, fréquence relative des blessures tangentielles. (Ici, une ombre au tableau : assez souvent ces blessures tangentielles se bornent à une contusion, et c'est la chute tardive de l'escharre qui sera pleine de dangers !)

Il n'est *pas circonvoluté* : on n'y rencontre qu'une ou deux perforations.

Voisin de la paroi, il peut aisément s'accoler à elle soit pour limiter par des adhérences un phlegmon stercoral dont l'ouverture tardive à la paroi par l'orifice traumatique sera un procédé de guérison; soit pour extérioriser sa propre perforation par hernie; soit pour établir d'emblée une large communication avec l'extérieur : le véritable anus contre nature qui en résulte permet l'écoulement aisé des matières et des gaz, et la cavité péritonéale demeure indemne. C'est là un facteur considérable de bénignité.

Autre particularité : il existe une *partie extrapéritonéale*. Sa largeur est évidemment très variable et l'on observe toutes les dispositions depuis le côlon nettement sessile, en partie étalé contre la paroi abdominale latérale, et le côlon avec méso pédiculé. Avec la première disposition, la plus fréquente d'ailleurs, un projectile peut atteindre le côlon selon trois modalités d'ailleurs de plus en plus favorables : A. Le côlon est perforé à la fois dans sa partie recouverte de péritoine, et dans sa partie extrapéritonéale; comme cette deuxième perforation peut se fistuliser d'emblée ou peu de temps après à la faveur d'un phlegmon stercoral, l'orifice péritonéal aura d'autant moins de chance de s'ouvrir et d'infecter la cavité abdominale; — B. le côlon est perforé tangentiellement ou en 2 points voisins dans sa partie extrapéritonéale mais par un projectile

qui a, au préalable, traversé l'abdomen, très près de la paroi, il est vrai ; — C. le projectile a lésé le côlon, mais son trajet est totalement extra-péritonéal.

Dans tous ces cas, la face adhérente du côlon se cicatrise directement ou bien un phlegmon aboutit à la fistule stercorale.

Tel M..., blessé par une balle le 20 juin 1915. Il n'existe qu'un orifice punctiforme au-dessous et en dehors de l'épine iliaque antéro-supérieure droite. Une laparotomie oblique sous-péritonéale amène, en suivant le trajet, à la face externe du côlon ascendant juste au-dessus du cæcum; le doigt va dans un foyer souillé de matières intestinales mais qui paraît très limité; on se borne à mettre un drain. Guérison.

La radioscopie montre la balle à droite de la colonne lombaire à mi-hauteur, à 9 centimètres de profondeur à partir de la paroi abdominale (Abadie).

Enfin, *le contenu du gros intestin est moins liquide* que celui du grêle, et dès lors aura moins de tendance à s'écouler par les perforations.

Il est à remarquer que toutes ces raisons favorables à la guérison spontanée des blessures des côlons sont au contraire des facteurs d'aggravation pour une intervention chirurgicale directe. Peu mobile, le côlon se laissera difficilement explorer, puis extérioriser pour la commodité des excisions ou sutures ; ou bien, si l'on recourt à la libération de Quenu et Duval, c'est au prix d'une manœuvre un peu longue qui expose fatalement de larges espaces celluleux à une contamination septique. La partie non recouverte de péritoine est d'accès et de manœuvres chirurgicales difficiles, les sutures y sont pénibles, lentes et surtout, elles y tiennent très mal; sans enfouissement séro-séreux possible, la fistulisation stercorale est presque de règle, quelque soin que l'on ait de multiplier les plans de suture. Enfin, si le contenu est moins liquide, il est par contre infiniment septique et une infection de la séreuse en cours d'opération pardonnera rarement.

Ces données sont relatives, nous l'avons dit, aux portions verticales et nullement au *côlon transverse* : les blessures de ce dernier et particulièrement de l'angle gauche sont tout aussi graves, sinon plus, que celles du grêle. Aucune des causes de bénignité comparée n'existe; par contre, le contenu est plus septique que dans le grêle.

De même, l'*anse sigmoïde*, à méso souvent large, est assez mobile; mais elle a tendance à occuper le petit bassin où l'on sait que les foyers infectieux s'isolent et se collectent plus favorablement.

Voici même un cas où la mobilité très grande de l'S iliaque a facilité la guérison par le mécanisme de la hernie viscérale avec gangrène et anus contre nature.

Quénu [**66**] a observé un colonial chez lequel une balle, entrée un peu en arrière de l'épine iliaque antéro-postérieure gauche, était ressortie par une large plaie au pli de l'aine gauche. Par là faisait issue une anse de côlon ilio-pelvien, d'ailleurs perforée. L'anse se sphacéla; il y eut un anus inguinal spontané. Le blessé guérit et quatre mois plus tard Quénu pratiqua la fermeture chirurgicale de cet anus.

Nous retiendrons donc que les blessures des côlons rencontrent fréquemment des conditions anatomiques qui permettent la guérison par l'abstention; la laparotomie, au contraire, sera particulièrement difficile et grave.

L'**estomac** cicatrise aisément les perforations de sa face antérieure, même de sa face postérieure. Il peut néanmoins, dans ce dernier cas, se produire une collection de l'arrière-cavité des épiploons qu'il faut savoir déceler et traiter en temps opportun. Mais il est une condition essentielle à la guérison des perforations stomacales : c'est que le sujet soit à jeun, que le chyme ne soit pas sous tension.

Les blessures du **foie** susceptibles de guérison spontanée appartiennent aux types suivants :

1° Sillons tangentiels;

2° Tunnels borgnes, sétons complets par projectiles non doués d'une force vive assez violente pour produire des lésions d'éclatement;

3° Déchirures ou broiements marginaux limités, sans fissures irradiées profondément.

Ces différentes blessures et surtout les dernières déterminent des hémorragies abondantes, mais qui s'arrêtent spontanément au bout de peu de temps. Une opération ayant pour but l'hémostase directe exposera le plus souvent à une reprise de l'hémorragie, et si l'on parvient à arrêter cette dernière (points

en U, tamponnement) c'est qu'elle avait de grandes chances de s'arrêter spontanément.

Les plaies par balle se referment extérieurement et la lésion évolue, fermée. Nombreux sont les cas où la radioscopie montre une balle incluse en plein parenchyme.

Lorsqu'il y a séton complet, il est bien rare qu'il n'y ait pas en même temps une lésion abdominale associée, ou surtout une lésion thoracique qui prend le pas sur elle comme importance pronostique.

L'écoulement de bile est assez fréquent, surtout avec les projectiles irréguliers (éclats d'obus ou de grenades) et lorsque de petites esquilles costales entraînées sont venues aggraver les dilacérations. Là encore l'écoulement se tarit progressivement, à condition toujours que la plaie soit peu étendue, le liquide peu abondant, qu'il n'y ait pas écoulement dans la grande cavité abdominale : le cholépéritoine demeurerait dans ces conditions très rarement aseptique.

En somme, sauf gros délabrements, les plaies du foie ont de fortes chances de guérir spontanément.

La **rate**, par contre, est tellement friable et gorgée de sang qu'exceptionnels sont les traumatismes qui peuvent l'atteindre sans déterminer une hémorragie grave, et souvent un éclatement total. La perforation simple, en tunnel est exceptionnelle. On peut cependant en citer un exemple (Duval) [**63**].

Nous n'envisageons ici le **rein** qu'atteint par un projectile ayant traversé, avant ou après, la cavité abdominale. La lésion est dès lors secondaire, comme intérêt, vis-à-vis de celles des viscères simultanément atteints. Si ces dernières guérissent, cela implique des conditions toutes spéciales de bénignité que nous avons déjà étudiées ; *a fortiori* le rein guérira-t-il lui aussi. Il suffit de se rappeler la fréquence avec laquelle s'améliorent les plaies du rein par plaies pénétrantes lombaires : la facilité très grande avec laquelle le rein saigne sitôt qu'il est lésé ou contusionné explique l'hématurie souvent abondante et inquiétante du début mais qui se tarit peu à peu. Alors, suivant le cas, la guérison s'achève régulièrement, ou bien l'on intervient secondairement pour une collection septique développée autour du projectile, autour du rein ou dans le rein.

Il en est de même pour les blessures associées aux plaies pénétrantes de l'abdomen.

Le **rectum**, lui aussi, n'est guère atteint que simultanément avec d'autres organes, dont l'intérêt est prédominant. La seule éventualité qui semble permettre la cicatrisation spontanée d'une plaie du rectum dans sa partie péritonéale, c'est celle d'une balle ou d'un petit éclat à trajet uniquement pelvien, d'avant en arrière, n'atteignant que rectum et vessie, ou rectum et anse sigmoïde, et ne déterminant que des perforations assez étroites pour entraîner une réaction purement locale, une péritonite limitée au pelvis. — Lorsque le rectum est atteint dans sa partie extrapéritonéale, les chances de guérison spontanée sont autrement grandes, même si les lésions ne sont pas produites par petits projectiles. Si la brèche de communication avec l'extérieur dans la région sacro-coccygienne est largement ouverte, on peut observer la cicatrisation progressive de la plaie rectale.

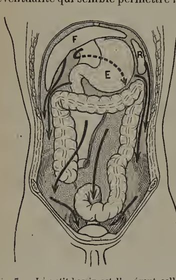


Fig. 7.— Le petit-bassin est l' « égout collecteur » des liquides épanchés dans la cavité abdominale (sang, matières intestinales, etc.)

Les mêmes remarques peuvent s'appliquer à la **vessie** : à traumatisme égal, la gravité est manifestement plus grande pour les lésions qui atteignent la région péritonéale. On observe néanmoins la guérison spontanée de perforations de la vessie par balle, shrapnell ou petit projectile à entrée sus-pubienne ou transpubienne. Tantôt la vessie s'oblitère aussitôt et la cicatrisation évolue d'emblée plan par plan ; tantôt une fistulisation du trajet, purement urinaire, ou pyo-urinaire s'établit comme stade intermédiaire. Les observations n'en sont pas extrêmement rares.

Une remarque est commune à tous les organes pelviens, ou

des fosses iliaques et de l'hypogastre. Tous les épanchements intra-abdominaux ont une tendance générale à descendre vers le petit bassin qui remplit ainsi le rôle de véritable « fosse collectrice ». Les organes bas situés que nous considérons sont évidemment placés dans des conditions privilégiées puisque sang ou matières provenant de leurs perforations iront dans l'égout collecteur, sans traverser ni souiller la cavité péritonéale générale (voir fig. 7 et 8).

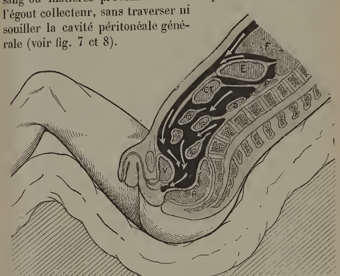


Fig. 8. — Le petit bassin est l' « égout collecteur » de la cavité péritonéale, notamment en position de Fowler.

Voici donc analysées les conditions anatomiques dans lesquelles les différents viscères considérés isolément sont susceptibles, atteints par une plaie pénétrante abdominale, de guérir spontanément, c'est-à-dire de bénéficier de l'abstention.

L'importance des chances est variable de l'un à l'autre. Très faible pour l'intestin, elle est considérable, en comparaison, pour le foie, l'estomac, les côlons ascendant et descendant.

En résumé : *la guérison spontanée des lésions du grêle est exceptionnelle* : c'est un hasard heureux qui ne saurait légitimer aucune confiance dans le traitement par l'abstention. *Les guérisons spontanées de l'estomac, des côlons, surtout du foie sont assez fréquentes* au contraire pour légitimer dans certains

cas l'abstention. Ainsi que le dit Tuffier, « il y a là matière à réfléchir pour les opérateurs intransigeants. »

*
* *

3° **IL Y A DES LÉSIONS QUI NE PEUVENT EN AUCUNE MANIÈRE SE RÉPARER SPONTANÉMENT.** — Et tout aussi bien, il en est qui demeureront, quoi qu'on fasse, au-dessus de toutes les ressources thérapeutiques, même chirurgicales !

Mais ce qui est intéressant, c'est justement de mettre en évidence les « cas limites », c'est-à-dire : d'une part, les lésions qui cessent de devenir spontanéments curables et nécessitent, dès lors, une action chirurgicale directe ; d'autre part, celles dont la gravité s'oppose à la réussite de quelque intervention que ce soit. N'oublions point que nous avons toujours en vue l'étendue des cas dans lesquels la laparotomie : 1° est nécessaire, 2° peut encore se montrer efficace.

Ici, tout est dominé par la nature, la forme, le poids, les dimensions des **projectiles** :

Il y a les petits projectiles, il y a les gros.

Les *gros éclats*, les larges fragments de grenades ou de pétards, arrivant avec une force très grande et une giration désordonnée, causent des dégâts considérables, que trop souvent rien ne peut corriger (voir fig. 17).

La paroi abdominale sectionnée, parfois arrachée, donne issue à une hernie viscérale volumineuse. Tantôt ce sont les viscères lésés qui font ainsi saillie ; tantôt ce sont des anses intactes et, à leur aspect, on ne saurait deviner l'étendue des destructions profondes : sections intestinales multiples, morceaux d'anses flottant au bout de leur mésentère déchiré, fragments d'intestin libre sur une grande longueur, demeurant appendu plus haut au mésentère, dont le bout a été projeté loin de la section correspondante ; gros vaisseaux déchirés, viscères pleins éclatés ou écrasés. Le tout baignant dans le sang et les matières. La réparation matérielle des lésions serait-elle opératoirement possible, que la mort s'en suivrait quand même ; l'hémorragie et le shock enlevant à ces blessés toute résistance et à leurs tissus toute possibilité de réaction. La mort est proche, quoi qu'on fasse ; la rapidité de l'intervention ou l'habileté de l'opérateur seront toujours en défaut.

C'est ainsi que, chez un des opérés de Vertraeghe [9], un projectile ayant traversé transversalement l'abdomen, on trouva sur le grêle, dans l'étendue d'environ un mètre, *quatre sections complètes* de l'intestin, deux petits cylindres de grêle *libres* dans le ventre, *neuf* grosses perforations de l'intestin dont plusieurs admettaient facilement le pouce. En dehors de toutes ces plaies, on trouvait trois autres perforations disséminées sur le grêle et une perforation du cæcum.

Nous avons vu un cas analogue page 57.

Voici un exemple de lésions plus graves encore : G... est atteint le 24 septembre 1915 par un éclat d'obus qui détermine à droite, un peu au-dessous de l'ombilic, une plaie comme la paume de la main ; un paquet d'anses grêles fait issue au dehors ; on y voit trois perforations et une section complète ; le pouls est incomptable. On intervient aussitôt (2e heure). Après avoir traité les lésions visibles (suture des perforations, résection et anastomose au niveau de la section complète) on fait une laparotomie verticale de contrôle : au voisinage du cæcum, le grêle est irrégulièrement déchiqueté, ainsi que le cæcum au contact duquel on enlève un pesant *éclat d'obus de 9 centimètres de long sur 2 de large et 2 d'épaisseur*. Résection du cæcum, anastomose iléo-sigmoïdienne latéro-latérale. Le blessé meurt la nuit suivante. (Abadie [33], obs. 11.)

Cette gravité même des lésions a légitimé, au point de vue des décisions opératoires, deux attitudes tout opposées. « Ces malades n'ont rien à attendre d'un traitement médical, dit Sencert ; on ne doit donc avoir aucune hésitation à les opérer ; peut-être l'intervention donnera-t-elle de-ci, de-là, quelque surprenant succès ! » — Tout à l'opposé, Gosset estime que les grands traumatismes du ventre par éclat d'obus, avec lésions de la paroi et issue de viscères, commandent, en général, l'abstention. Lorsque les lésions sont manifestes, c'est évidemment le plus sage. Mais très souvent on ne peut deviner les lésions profondes et ce sera au cours de l'opération qu'on les reconnaîtra ; sauf cas extrêmes, mieux vaut alors tenter la chance jusqu'au bout.

Parmi les *petits* projectiles, les balles tirées de près, causent des perforations larges, des désinsertions, voire des lésions d'éclatements. Les éclats d'obus, même petits, n'en ont pas moins leurs bords acérés, rugueux, et plus encore que leur volume ou leur étendue, l'irrégularité de leur forme et de leur mouvement explique les dégâts que causent les petits engins de tranchées. De quelque organe qu'il s'agisse, les plaies contuses,

anfractueuses, aux bords mâchurés sont doublement redoutables : elles saignent, elles ont une déplorable tendance au sphacèle marginal. En outre, ces projectiles, toujours suspects, entraînent avec eux des débris vestimentaires particulièrement septiques.

Passons maintenant en revue les dégâts qu'ils provoquent.

Au niveau de l'**intestin grêle**, on rencontre toute la gamme des lésions, depuis les perforations jusqu'aux désinsertions et à l'éclatement. Dès qu'elles atteignent les dimensions d'une pièce de 50 centimes, *les perforations* peuvent être considérées comme non susceptibles de s'oblitérer spontanément. *A fortiori*, lorsque les lèvres en sont irrégulières, contuses, effilochées; souvent, le péritoine est dépoli, éraillé, arraché tout alentour et par plaques.

La multiplicité et le voisinage des perforations compromet la vitalité de tout un segment d'anse; de même les perforations du mésentère au ras de l'anse, que celle-ci soit atteinte ou non.

Un degré de plus : c'est la *section incomplète*, transversale ou oblique; les lèvres s'écartent, la muqueuse forme en vain un petit bourrelet marginal; la plaie demeure béante. — La *section complète* va jusqu'au mésentère, le plus souvent intéressé lui-même sur une profondeur variable. Autre type de lésion : la *désinsertion mésentérique* soit isolée, sans plaie, à ce niveau, de l'intestin qui n'en demeure pas moins avascularisé et voué au sphacèle; soit associée à une section intestinale. Portant sur une seule anse, ou des anses voisines, des perforations et des sections même complètes peuvent guérir après une ou plusieurs résections d'étendue variable.

Les pièces représentées par les figures 9 et 10 sont tout à fait démonstratives : on y voit réunis tous les types de perforations.

Voici d'ailleurs leur histoire, à la fois encourageante et décevante : encourageante, car elle montre que des lésions multiples et graves sont susceptibles de guérir grâce à l'intervention; décevante, puisque les complications pulmonaires à l'évolution implacable peuvent également rendre vains les efforts les plus constants.

Les pièces de la figure 9 proviennent de E..., blessé le 8 juin 1916, par des éclats d'obus : l'un passant sous l'arcade crurale gauche demeure intrapariétal; l'autre pénètre dans l'abdomen au niveau de la partie moyenne du grand droit gauche. Pâleur considérable, pouls non perceptible, shock. Défense généralisée, ni selles, ni gaz. A la sonde : urines claires.

Après 1 000 grammes de sérum adrénaliné, huile camphrée, et ré-

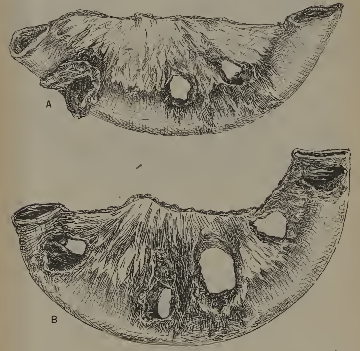


Fig. 9. — Anses grêles réséquées chez le blessé E..., page 79. En haut (A), large perforation déterminant une section des deux tiers, deux larges perforations intéressant intestin et mésentère. En bas (B), trois larges perforations de l'intestin, deux larges perforations du mésentère.

chauffement, le blessé est opéré (9e heure). Laparotomie médiane sous-ombilicale; sang très abondant; on repère aussitôt les lésions apparentes sur les *anses grêles* dilatées sous-ombilicales. On trouve, distantes les unes des autres, séparées en 4 groupes : une *perforation* admettant le pouce (fermeture transversale à deux plans); une *perforation* plus large (avivement losangique, suture transversale à deux plans); sur une longueur de 50 centimètres environ *trois perfora-*

tions larges du grêle, à bords éversés, dont deux empiétant largement sur le mésentère, *deux perforations larges du mésentère* indépendantes et tangentes à l'intestin (résection de 35 centimètres et anastomose bout à bout) (fig. 9, B); à nouveau sur une longueur de



Fig. 10. — Pièces provenant d'une laparotomie avec appendicectomie et triple résection faite chez le blessé D... (obs., page 81). Guérison.

A, larges perforations conjuguées ne laissant persister que deux ponts muqueux. — B, appendice perforé. — C, perforations multiples de dimension moyenne. — D, petites perforations de l'intestin, mais perforations multiples du mésentère compromettant la vascularisation.

25 centimètres, une *large perforation* du grêle déterminant une *section transversale des deux tiers*, à bords très éversés, *deux perforations tangentielles* du grêle désinsérant le mésentère (résection de 30 centimètres d'intestin, anastomose bout à bout) (fig. 9, A). Assé-

chement du ventre aux compresses chaudes de sérum; 100 grammes d'éther après exploration rapide du pelvis où l'on ne remarque rien d'anormal. Gros drain dans le Douglas. Suture en un plan au fil de bronze. Durée : 55 minutes. Goutte à goutte. Fowler; strychnine, diète absolue.

Au 5e jour, la situation est la suivante : température normale, pouls à 120; mais le drain donne issue à de l'urine. C'est donc que le projectile a atteint la vessie par un orifice péritonéal passé inaperçu d'autant plus aisément que les urines claires ne faisaient pas soupçonner la moindre lésion vésicale. Et de fait *la radioscopie* montre le projectile en arrière de la racine de la cuisse droite : il est passé par l'échancrure sciatique.

Le 18 juin, T = 38°,5, P = 120. On fait une cystostomie et place un drain de Freyer, en mettant en outre goutte à goutte continu et dans la vessie et dans le Douglas. L'état s'améliore, et le 21 on considère la partie comme gagnée.

Mais à ce moment apparaissent les signes et symptômes d'une *bronchopneumonie diffuse du poumon droit*. A partir de ce jour, tantôt un secteur, tantôt un autre donne des signes de fonte; il en est de même à la base gauche. L'expectoration purulente est de plus en plus abondante. Le malade décline et finit par mourir le 4 juillet, alors que ses lésions intestinales étaient depuis longtemps cicatrisées et que la vessie était en bonne voie.

D..., le 31 juillet, a reçu un petit éclat d'obus dans la fosse iliaque gauche. La laparotomie (5e heure) médiane évacue du sang en abondance mélangés de carottes, lentilles, pois non digérés, etc. L'éviscération montre que la moitié supérieure du grêle est intacte, Mais sur la moitié inférieure, on trouve et opère successivement :

a) Perforation latérale du rectum (suture à 2 plans).

b) Perforation latérale de l'appendice (appendicectomie), fig. 10, B.

c) Perforation du mésentère (fermeture).

d) 3 perforations dont 2 conjuguées du grêle (résection de 8 centimètres; anastomose bout à bout). Voir fig. 10, C.

e) Large perforation du grêle baignée de matières vertes (résecsection de 6 centimètres; anastomose bout à bout), fig. 10, A.

f) 3 perforations minimes du grêle avec 3 perforations du mésentère compromettant la vitalité de l'anse (résection 12 centimètres; anastomose bout à bout), fig. 10, D.

Le projectile est trouvé dans le Douglas. Éther, compresses chaudes. Drainage. Siphon du Douglas. Fermeture en un plan. Durée : 1 heure 10.

Suites normales. Guérison.

Notons aussi les lésions intestinales par « éclatement » : Stern, par exemple, les a observées deux fois. Une fois sur le grêle :

à côté d'une section presque complète, il y avait deux petites plaies côte à côte, rangées sur le bord libre de l'intestin (obs. XXX); section et perforations étaient toutes voisines, sur la même anse. Une autre fois, sur le gros intestin : un seul éclat d'obus, pénétrant d'arrière en avant, avait produit sur le cæcum et sur le côlon ascendant deux larges déchirures et trois orifices punctiformes, situés tous sur la paroi antérieure de l'intestin (obs. XVIII). « Ces phénomènes ne peuvent se produire que lorsque le projectile surprend l'intestin alors que ce dernier est distendu par du liquide. C'est même ce qui fait la gravité particulière de ce genre de plaies intestinales, car à l'opération on trouve toujours du liquide stercoral répandu dans la cavité péritonéale, à moins qu'il ne s'agisse d'une anse éviscérée. » (Rochard.)

A l'**estomac**, si une plaie pénétrante franchement antérieure et de petites dimensions a de grandes chances de guérir spontanément; il n'en est plus de même lorsqu'une plaie marginale atteint la ceinture vasculaire qui entoure l'estomac, — lorsqu'une perforation postérieure a permis un épanchement abondant de sang ou de liquides gastriques dans l'arrière-cavité de l'épiploon; — lorsque le blessé vient de manger, d'où écoulement presque certain de son contenu; — lorsque, enfin, il s'agit de plaies étendues ou d'éclatement : dans ce dernier cas, il est à craindre trop souvent que toute intervention demeure impuissante.

Chez un blessé opéré par Gosset, la balle avait déterminé par éclatement une brèche de la grande courbure assez vaste pour admettre le poing; le grand épiploon était désinséré sur 15 centimètres.

Dans de tels cas, la lésion est par elle-même délicate à traiter, plus encore elle s'accompagne d'irruption massive de liquide septique dans le péritoine.

Le **côlon transverse** est susceptible des mêmes remarques que le grêle. Et l'on ne saurait escompter, en saine appréciation des chances de guérison spontanée, sur le hasard heureux d'une communication spontanée large avec l'extérieur.

Sur les **côlons ascendant et descendant**, la bénignité des plaies n'est plus aussi probable avec les éclats d'obus qu'avec les balles de fusil ou de shrapnells. Plus souvent, les dégâts sont étendus, les déchirures larges, les hémorragies abondantes ; la plaie s'étend à la partie intrapéritonéale et par une brèche irrégulière ; du contenu intestinal peut alors tomber dans la cavité abdominale ; il est d'une septicité infiniment plus grande que venant du grêle et dès lors la bénignité comparée des plaies des côlons vis-à-vis de celles du grêle se trouve renversée : les plaies étendues des côlons, sauf cas de véritable anus traumatique faisant tout écouler au dehors, sont d'une gravité très grande.

Au niveau du **foie**, les fissures ou sillons, qui entrent assez profondément dans le parenchyme, entraînent des hémorragies et des cholérragies non susceptibles de guérison spontanée (fig. 11 et planche I).

Fig. 11. — Type d'éclatement par balle du *foie* (bord droit et face externe). Il s'agissait d'une plaie thoraco-abdominale : lésions multiples du poumon, du foie et du rein droit. Abstention. Mort. COTTE et LATARJET [44] (obs. XI).

De même, les projectiles très petits (éclats de grenades) qui creusent, par leur mouvement giratoire, de véritables géodes en plein tissu hépatique.

LE FORT en a rapporté un cas typique : atteint dans la région paravésiculaire, un sujet a fait une nécrose hépatique limitée et a éliminé une masse nécrotique du lobe droit pesant 200 grammes. Mort de septicémie et d'hémorragie. L'autopsie a montré une cavité lisse et unie, capable de loger le poing, ouverte à l'extérieur, sans communication pleurale ni péritonéale et sans infection des séreuses.

Malheureusement, dans ces cas-là, il n'y a que bien peu

à espérer d'une opération : la suture, les points en V en tissus lésés n'arrêtent guère une hémorragie mieux qu'un tamponnement et l'on ne saurait parler ici de débridement à « ciel ouvert » pour prévenir les accidents infectieux.



Fig. 12. — Plaie du pôle supérieur de la *rate*. Type d'éclatement avec fissures à distance. Hémorragie considérable. Cette rate était herniée avec la grosse tubérosité de l'estomac dans la cavité pleurale gauche par une brèche du diaphragme de 6 cm. Éclatement simultané du rein gauche. Mort. COTTE et LATARJET [44] (obs. VI).

La **rate** ne guérit pas seule, quand elle est atteinte ; et son hémorragie, grave, est toujours dangereuse. La seule action chirurgicale est l'ablation (voir fig. 12 et 13).

Le **rein** a tendance à arrêter spontanément les hémorragies de son parenchyme. Encore faut-il qûe sa capsule demeure assez intacte pour être inextensible, et que le tissu rénal n'ait pas été trop profondément déchiré. Lorsque les fissures sont profondes, lorsqu'il y a éclatement

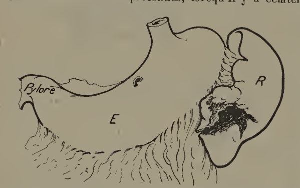


Fig. 13. — Perforation punctiforme de la face antérieure de l'*estomac*. Plaie de la *rate*, petite, limitée, marginale et qui fut cependant suffisante à déterminer une hémorragie mortelle. Perforation simultanée du lobe gauche du foie. Par shrapnell. COTTE et LATARJET [44] (obs. XIV).

(fig. 14-15 et planche I), plus encore s'il y a rupture de vaisseaux im-

portants (fig. 16) l'hémorragie devient rapidement grave et fatale.

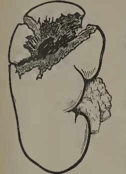


Fig. 14. — Éclatement du pôle supérieur du *rein* gauche. Hémorragie interne. Néphrectomie. Mort : le projectile avait perforé l'intestin grêle, traversé le diaphragme, puis était venu se loger dans le médiastin postérieur. CARPANETTI [85].



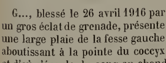


Fig. 15. — *Rein* provenant d'une néphrectomie (voir obs. J..., page 207). Effet d'éclatement par balle ayant traversé le pôle supérieur. En outre section du côlon. Hémorragie grave. Laparotomie. Guérison.

Les blessures un peu étendues de la **vessie** et du **rectum** sont rarement isolées; mais il est certain qu'au niveau de l'un quelconque de ces deux organes une perforation intrapéritonéale qui n'est pas absolument punctiforme, qui est un peu irrégulière, béante, contuse, n'aura pas de chances de guérir spontanément. C'est le cas des blessures par éclats d'obus et engins de tranchées.



Fig. 16. — Effet d'éclatement par balle sur le *rein* (rein gauche, face postérieure) avec section traumatique du bassinet, des vaisseaux rénaux. Le même blessé présentait les autres lésions montrées par la fig. 18. COTTE et LATARJET [44] (obs. VIII).


G..., blessé le 26 avril 1916 par un gros éclat de grenade, présente une large plaie de la fesse gauche aboutissant à la pointe du coccyx et d'où s'écoule du sang en abondance; le ventre est douloureux; le pouls incomptable; le cathétérisme ramène goutte à goutte un mé-

lange de sang et d'urine. A la *laparotomie* (7ᵉ heure), le sang vient d'une petite perforation du péritoine vésical; après toilette à l'éther des intestins intacts, et barrage par des compresses au sérum, on incise le péritoine vésical, trouve une perforation de la vessie que l'on agrandit : le doigt sent alors dans la vessie pleine de sang un long projectile (fig. 17) qu'on ramène couvert de débris de vessie; il a 7 centimètres de long sur 2 centimètres de large; *le fonds de la vessie est en bouillie*. On isole la grande cavité par la suture du péritoine et met un drain dans le Douglas; puis on abouche la vessie à l'hypogastre et met un drain-siphon au plafond, tandis que, par l'urètre, on place une sonde à demeure pour Dakin continu.



Fig. 17. — Éclat de grenade de 7 cm. sur 2 cm. ayant sectionné le rectum et effondré le fond de la vessie (obs. G...., page 85).

Puis on débride la fesse, constate une *section transversale du rectum*. On place un gros tube rectal, avive et suture le rectum, place deux tubes de Dakin entre rectum et vessie. La mort n'en survint pas moins le lendemain (Abadie).

* * *

Complications. — Toutes les lésions que nous venons de passer en revue revêtent un caractère plus grand de gravité s'il existe une des complications communes suivantes : l'hémorragie, l'issue de contenu intestinal, la hernie traumatique, l'infiltration septique du tissu rétropéritonéal.

L'**hémorragie** intrapéritonéale est constante mais variable en quantité. Abondante, elle peut provenir des vaisseaux mésentériques ou épiploïques, d'une plaie étendue d'un viscère plein tel que le foie et la rate, ou d'un gros vaisseau (artère rénale, iliaque). Mais en général — et c'est là le plus grave — elle vient des plaies même de l'intestin; hors de proportion avec la dimension des déchirures et le calibre des vaisseaux atteints, cette hémorragie est lente, progressive, continue; elle ne rencontre d'ailleurs pas dans la cavité péritonéale les causes de limitation qui arrêtent un hémothorax.

Que de fois, à l'ouverture du ventre, ne voit-on pas s'écouler

en abondance du sang noir ou même rouge, sans tendance à la coagulation! Il en vient de partout, du pelvis, des flancs, d'entre les anses; on l'étanche : il en vient encore et l'on a tout d'abord l'impression que la source de l'hémorragie est un vaisseau volumineux ou un organe plein déchiré. Or, souvent, il n'en est rien : c'est du sang qui reflue des parties déclives. Quand tout est asséché, on reconnaît, comme cause unique, des déchirures du grêle, sans lésion hépatique, ni splénique ni vasculaire importante.

Une telle hémorragie est facteur d'anémie, de réaction abdominale, de diffusion de l'infection. De là sa gravité.

Non sans ironie, Vignard écrit : « Pour pousser jusqu'au paradoxe, je serais presque tenté de surseoir à toute intervention sur un blessé du ventre et de l'intestin grêle, à condition qu'on puisse m'affirmer qu'il ne saigne pas! » Or, en règle, il saigne! Et bien difficile est de dire quelle est la gravité de l'hémorragie, car, même avec des sections vasculaires des mésos, les blessés meurent d'hémorragie intra-péritonéale, avec un ventre encore plat et des douleurs intenses.

L'arrière-cavité des épiploons peut être le siège d'une hémorragie dont l'origine est dans les organes voisins. Elle se distend peu à peu et la tumeur résultante arrive à repousser la paroi abdominale antérieure.

Le même fait s'observe avec les hématomes rétro-péritonéaux provenant d'organes tels que le pancréas et le duodénum ou de vaisseaux tels que les branches du tronc cœliaque et les vaisseaux de la racine du mésentère. Il s'agit souvent de trajets postérieurs transversaux (fig. 18). L'hémorragie peut être assez grande « pour déplacer l'intestin grêle, soulever le côlon, amener la partie latérale de la paroi postérieure au contact de la paroi antérieure. Une telle hémorragie apparaît comme une vaste tumeur rouge; le péritoine qui la recouvre peut être intact ou présenter des orifices d'où le sang s'écoule lentement. » « De tels cas sont souvent mortels, soit par l'hémorragie elle-même, soit par blessure du pancréas. Le shock est considérable soit du fait de la blessure étendue, soit par intervention du sympathique. » (G. Wallace [**52**].

L'issue du **contenu intestinal** est moins fréquente que l'hémorragie, mais elle est au moins aussi grave.

D'autant qu'on ne rencontre pas seulement dans le ventre du

liquide intestinal, des gaz, ou de la bile, mêlés à du sang; mais encore des débris alimentaires, des os, des haricots verts, des lentilles, des confitures (Bouvier et Caudrelier); mieux encore, des lombrics entiers ou sectionnés par le traumatisme! (voir obs., p. 92).

On conçoit qu'une semblable contamination de la séreuse, surtout si elle est de quelque durée, diminue considérablement

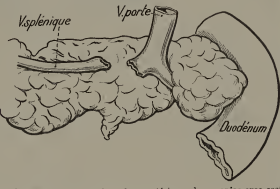


Fig. 18. — Éclatement par balle de la face postérieure du pancréas avec section de la veine splénique. La même balle entrée dans la région lombaire a fait éclater le rein (voir fig. 14), a atteint le pancréas puis la face inférieure du lobe gauche du foie, perforé le petit épiploon, puis est venue se loger dans la paroi épigastrique. L'hémorragie s'est faite à la fois dans l'arrière-cavité des épiploons et sous le péritoine pariétal postérieur. COTTE et LATARJET [44] (obs. VIII).

les chances de guérison, même après opération. Au reste, QUÉNU a bien mis en évidence, en étudiant la 2e série d'observation de Bouvier et Caudrelier, que les morts rapides après opération sont survenues spécialement dans les cas où, à l'ouverture, on avait trouvé le ventre plein de sang, surtout plein de sang et de matières fécales.

La **hernie viscérale** comprend ou de l'épiploon, ou de l'intestin et ce dernier peut être lui-même lésé ou ne l'être pas.

Le plus souvent, si l'on écarte l'épiploon hernié qui causait par oblitération une étanchéité trompeuse, les lésions profondes de l'intestin se révèlent par une issue de sang ou de gaz fétides mélangés de matières. Si l'intestin hernié est lui-même atteint, on ne saurait concevoir la guérison comme possible qu'à la faveur d'une lésion isolée, largement béante (anus contre nature) et bas située sur le grêle. En règle, de telles

lésions sont mortelles, abandonnées à elles-mêmes, et réservent à l'intervention de fréquents déboires.

Plus encore si l'on envisage les éviscérations complexes, foie et épiploon, foie et colon ou intestin, multiples anses d'intestin.

L'**infection du tissu rétro-péritonéal** provient de deux sources : de l'intestin, du bacille capsulé de l'infection gazeuse. Elle se rencontre habituellement dans les blessures rétro-péritonéales du côlon, et son apparition est tardive au point, parfois, d'attendre la fermeture extérieure apparente de la blessure. Mais elle peut aussi accompagner des plaies dorsales par éclats d'obus, avec infiltration hémorragique de la paroi. L'apparition et l'évolution de l'infection gazeuse sont alors rapides; le dénouement est vite fatal, et l'on a trouvé, dit WALLACE [**52**], des gaz dans la veine cave distendue.

* * *

4° LES PLAIES MULTIVISCÉRALES SONT BEAUCOUP PLUS GRAVES QU'UNIVISCÉRALES.

Le terme de « multiviscérales » ne s'applique qu'aux plaies de plusieurs viscères abdominaux.

L'association la plus fréquente est celle de l'intestin grêle avec le gros intestin; viennent ensuite les plaies simultanées du gros intestin et d'un ou de plusieurs des viscères voisins (estomac, foie, rein); enfin les plaies simultanées du grêle et d'autres viscères (rate, estomac, foie, vessie, etc.).

Et ce mode de groupement : intestin grêle et gros intestin, — côlon et viscères autres que le grêle — grêle et viscères autres que le côlon, correspond également à des différences de gravité.

Du tableau récapitulatif de toutes les laparotomies publiées (voir page 110) nous tirons les chiffres suivants :

Plaies multiviscérales traitées par la laparotomie.

Grêle et gros intestin. . . .	65 cas	55 morts	(84 p. 100)
Côlon et autres viscères . .	32 —	27 —	(82 p. 100)
Grêle et autres viscères . .	25 —	22 —	(88 p. 100)
Autres viscères	19 —	16 —	(88 p. 100)

Soit en bloc une mortalité de 85 pour 100 pour les multiviscérales, alors qu'elle n'est que de 62 pour 100 pour les univiscérales.

Cette différence est impressionnante.

Tient-elle au nombre de blessures plus grand de l'intestin? pas uniquement puisque, en nous occupant des univiscérales, nous avons trouvé des exemples de plaies multiples de 4, 9, etc., même 12 perforations et sections qui ont guéri!

Quénu, après discussion portant sur une série de Bouvier et Caudrelier, accuse le gros intestin d'être le facteur essentiel d'aggravation : d'après les chiffres que nous venons de donner et qui portent sur un nombre de cas bien plus considérable, il ne semble pas en être ainsi. Le gros intestin semblerait au contraire apporter ici le coefficient de bénignité qui caractérise ses blessures isolées. Seul atteint, il offre une mortalité de 54 pour 100 contre 65 pour 100 pour l'intestin grêle. Participant à des lésions multiviscérales sans lésion du grêle, il donne une mortalité de 82 pour 100 alors que les plaies multiviscérales avec lésions du grêle sans lésions du côlon sont à 88 p. 100 et que les multiviscérales où grêle et gros intestin sont simultanément intéressés ont 84 pour 100 de mortalité. Le facteur d'aggravation paraîtrait donc être l'intestin grêle.

Dans le cas suivant, les lésions du grêle primaient manifestement celles du gros intestin :

M..., est atteint le 19 septembre 1915 par un éclat d'obus qui détermine à 6 centimètres au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure droite, une petite plaie. La défense pariétale est très vive; pas de gaz; facies tiré; nez froid; pâleur.

A la 12e heure, la laparotomie latérale droite le long du bord externe du grand droit montre une hémorragie intrapéritonéale abondante; l'éviscération progressive révèle *deux vastes déchirures du grêle*, longitudinales et irrégulières, à 80 centimètres l'une de l'autre; au niveau de chacune d'elles, résection et anastomose bout à bout. Sur *le cæcum, perforation* de 1 centimètre : double surjet; en un autre point, ecchymose sous-séreuse et plaie non pénétrante : suture en bourse. Ether. Drainage pelvien. Guérison. (Abadie [33], obs. 9).

Que les plaies du gros intestin, lorsqu'elles sont associées, soient plus graves en elles-mêmes que lorsque le côlon est seul touché, cela n'a d'ailleurs rien que de très naturel. Des lésions isolées du côlon, un nombre appréciable sont peu ou pas intrapéritonéales. Au contraire le fait seul que d'autres viscères ont pu être atteints implique que le trajet du projectile n'est point demeuré localisé aux lombes ou aux flancs, mais a traversé la cavité péritonéale; les lésions du gros intestin n'ont plus dès lors aucune raison d'être bénignes, au contraire elles

doivent à la béance des perforations, à l'issue du contenu solide, à la septicité extrême du contenu une gravité exceptionnelle.

Ce qui intervient surtout, nous semble-t-il, pour donner aux plaies multiviscérales un pronostic si sombre, c'est l'importance plus grande des lésions elles-mêmes, mais surtout la *dissémination* de ces lésions; de là une diffusion initiale des foyers d'infection; mais de là surtout un choc du système sympathique beaucoup plus marqué et nocif. Il se traduit immédiatement par des douleurs plus étendues et plus violentes, et l'on en vérifie l'action par l'atonie ultérieure des tissus, la cicatrisation pénible et languissante des plaies apparentes : le choc « trophique » a paralysé la puissance de réaction et de défense. Pourquoi n'en serait-il pas ici comme aux membres, surtout aux membres inférieurs? La gravité anormalement accrue des lésions disséminées qui portent non pas sur un seul membre, mais symétriquement sur les deux n'est-elle pas un fait d'observation courante? n'est-ce pas dans ces cas surtout que nous voyons des phénomènes de shock? Il en est de même pour l'abdomen.

Ainsi s'explique aussi la gravité des plaies abdominales compliquées de lésions viscérales extra-péritonéales. C'est au niveau du bassin que cette association est le plus redoutable. La vessie et le rectum sont deux réservoirs dont la rupture ou les simples « fuites » traumatiques sont également néfastes : l'une parce que son contenu liquide s'infiltre partout, puis s'infecte; l'autre parce que son contenu est d'emblée extrêmement septique. L'atmosphère cellulo-graisseuse qui les entoure est un terrain tout prêt aux infections. Enfin ces plaies pelviennes sont le plus souvent larges, complexes, avec de vastes décollements ou trajets.

Le blessé G..., dont nous avons rapporté l'histoire page 85 comme exemple de blessure grave de la vessie, présentait en outre une section transversale du rectum.

Voici d'autres exemples de lésions éminemment complexes.

M... a été atteint le 18 septembre 1915, à la fesse gauche par un petit éclat d'obus ressorti par la fosse iliaque gauche en déterminant une plaie comme 2 francs avec issue d'une volumineuse frange épiploïque et écoulement continu de sang fétide. Pas de miction; abdomen partout douloureux; shock; pouls incomptable. Une laparotomie médiane sous-ombilicale (6e heure) suit la résection de *l'épiploon hernié*; l'exploration par éviscération progressive montre : *section totale du grêle en deux points* différents (double résection régulari-

satrice avec anostomose bout à bout dont l'une au bouton de Murphy), *déchirure latérale sous-péritonéale et presque postérieure du rectum* (probablement aussi de l'uretère), *déchirure étendue de la vessie*; suture de la vessie et sonde à demeure; drainage du pelvis par la fesse et par l'hypogastre, drain par l'orifice traumatique. Nettoyage de la cavité abdominale : on y trouve du sang, des matières fécales, un *lombric*. Ether : 150 grammes; fermeture en un plan.

La mort n'en survint pas moins dans la nuit, ainsi qu'il n'était que trop facile de le prévoir. (Abadie [**33**], obs. 14.)

Autre cas : A..., est blessé le 23 mai 1916 par un éclat d'obus, alors qu'il était *accroupi*. On trouve : une large plaie transversale sacrée de 3 centimètres environ, et le triangle de Scarpa droit ecchymotique avec clapotis gazeux. Abdomen tendu et douloureux; pas de mictions; la sonde donne du sang et des urines sans pression. L'*opération* a lieu à la 16ᵉ heure. (A) En position de Depage (ventrale, en A, jambes pendantes), incision verticale pour agrandir la plaie transversale qui a exactement séparé le coccyx et le sacrum; résection du coccyx; résection de la pointe du sacrum pour avoir du jour. L'exploration amène sur le flanc droit du rectum dont la muqueuse persiste, intacte, et dans une cavité dont on repère les bords et qu'on reconnaît pour la *vessie largement perforée*; gros drain siphon; puis suture des tuniques du rectum et bourrage de la cavité avec des mèches de gaze. (B) En position de laparotomie un peu inversée : *a*) exploration du triangle de Scarpa, incision sur l'ecchymose en un point où l'on entend le clapotis; hématome. On suit le *trajet du projectile le long des vaisseaux fémoraux* : à mi-cuisse ablation d'un *éclat d'obus* de 6 centimètres sur 4 centimètres (fig. 19), coiffé de débris vestimentaires; drainage du trajet. *b*) Exploration vers le bassin, car on a trouvé de petites esquilles projetées : elle amène dans le *trou obturateur*. *c*) Incision sus-pubienne; *laparotomie exploratrice* qui montre le péritoine intact; on referme soigneusement. *d*) Cystotomie sus-pubienne; le doigt sent une *perforation latérale droite*



Fig. 19. — Éclat d'obus ayant pénétré par le sacrum et venu se loger à mi-cuisse après avoir traversé le bassin au niveau du trou obturateur (obs. A..., page 92).

basse de la vessie; on place un gros drain dans la vessie, un autre au contact de la vessie et ressortant à la racine de la cuisse.

La mort ne survient que trois jours plus tard.

Il est facile de reconstituer le trajet du projectile : le sujet étant accroupi, l'éclat est entré par le sacrum, a traversé le bassin, traversé la vessie latéralement, passé par le trou obturateur en écornant légèrement ses bords, suivi la gaine des vaisseaux pour s'arrêter au tiers moyen de la cuisse.

Chez H...., dont nous reverrons l'observation plus détaillée page 208, un éclat d'obus était également entré par le sillon interfessier, et avait perforé rectum, vessie, intestin. Après une intervention des plus mouvementées et des suites compliquées, H... n'en guérit pas moins complètement.

Les *fractures de la ceinture pelvienne* ont une nocivité spéciale : les esquilles détachées aggravent les lésions viscérales; les os baignés de liquides septiques sont rapidement la proie d'une infiltration nécrosante contre laquelle on demeure désarmé.

*
* *

5° **LES LÉSIONS ABDOMINO-THORACIQUES ASSOCIÉES SONT OU BÉNIGNES OU PARTICULIÈREMENT GRAVES. —** Toute l'évolution est ici dominée par la lésion thoracique.

Les plaies pénétrantes des hypochondres et de la région épigastrique ont, en général, une bénignité assez grande qui les laisse évoluer spontanément vers la guérison. Il en est de même lorsque les plaies intéressent le neuvième, voire le huitième espace intercostal, et deviennent de ce fait thoraco-abdominales.

On peut, schématiquement, distinguer *quatre types*.

A. Une plaie pénétrante, borgne ou en séton rapidement occlus, ayant traversé hypocondre ou région épigastrique, intéresse simultanément le neuvième, voire le huitième espace intercostal.

Elle devient ainsi abdomino-thoracique, mais les lésions thoraciques sont limitées au cul-de-sac pleural ou à la partie tout inférieure du poumon. Cette plaie conserve en général la bénignité des plaies semblables de l'étage supérieur de l'abdomen.

B. Avec un projectile de même genre et un trajet abdominal de caractères aussi bénins, la plaie pénétrante plus oblique a atteint plus haut le thorax et déterminé des lésions pulmonaires graves. Ces dernières seules dominent la scène.

C. Une plaie de l'étage supérieur de l'abdomen, assez grave, (hémorragie hépatique, splénique ou stomacale, perforation d'un angle colique, éclatement de l'estomac, etc.,) assez grave, dis-je, pour nécessiter une intervention chirurgicale, a en outre atteint le thorax.

Il est évident que l'hémo-thorax ou l'hémo-pneumothorax de gravité variable vient ici assombrir considérablement le pronostic : de façon immédiate car l'anesthésie est beaucoup plus dangereuse (shock, dyspnée) ; de façon tardive : c'est dans ces cas en effet que l'on peut observer des complications rapides ou éloignées de pneumonie avec noyaux de fonte pulmonaire (Stern, Caudrelier, Gatelier).

D. Voici, enfin, une plaie qui établit une communication large à travers le diaphragme et permet une hernie d'un viscère abdominal, lésé ou non, vers la plèvre et le poumon lui-même atteint de façon variable (fig. 20 et 22).

G..., blessé le 7 mars 1916, par un éclat d'obus, a été atteint à la région moyenne thoracique gauche (9e côte, ligne axillaire).

A la 3e heure, on pratique l'esquillotomie de la 9e côte; on voit

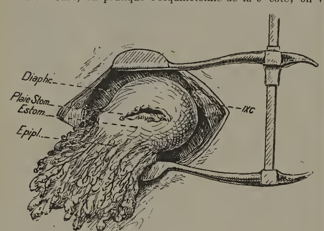


Fig. 20. — Plaie abdomino-thoracique avec hernie transdiaphragmatique de l'estomac perforé et de l'épiploon (obs. G..., page 94).

alors apparaître l'épiploon qui forme hernie; résection ; en le tirant un peu pour en nettoyer le collet au niveau du diaphragme, on constate que l'*estomac* est également hernié ; il présente une *grosse*

perforation de sa face antérieure (fig. 20), près de la grande courbure. On suture à deux plans cette perforation. Le diaphragme est suturé et amené au contact de la paroi et fixé dans cette position, après passage dans sa brèche d'un abdominal; siphonage pleural par drain indépendant.

Une laparotomie complémentaire est impossible, en raison de l'état de faiblesse du blessé. Il meurt 9 heures après.

Ou bien, la brèche unique est largement ouverte à l'extérieur à travers les côtes esquilleuses, et l'on voit le foie déchiré en sillon ou partiellement éclaté, le diaphragme fendu aux lèvres écartées, la plèvre béante où apparaît et disparaît, avec une traumatopnée bruyante, le poumon qui saigne (fig. 21).

L..., blessé le 22 avril 1916, montre un gros sillon thoraco-abdominal latéral droit avec, en haut, ouverture large de la plèvre par section des 10e et 11e côtes; en bas, hernie de l'angle colique, de l'épiploon, et plaie du bord hépatique écrasé; hémorragie très abondante, Sujet anhélant, pâle, angoissé.

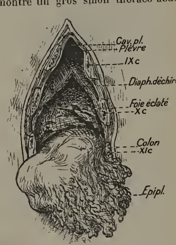


Fig. 21. — Plaie abdomino-thoracique avec hernie de l'épiploon, du côlon, du foie éclaté; fractures de côtes; large déchirure du diaphragme (obs. L..., page 95).

L'ouverture large par section du pont cutané; les bords du diaphragme sont, après résection large des 9e, 10e et 11e côtes (fig. 21), affrontés aux lèvres musculaires afin d'isoler en haut la cage thoracique; l'orifice pleural est ramené à n'accepter qu'un drain dans lequel on fait l'aspiration pour diminuer le pneumothorax total; la cavité abdominale se trouve ainsi isolée. Nettoyage à l'éther des parties herniées: mèche au contact du foie écrasé; drain allant vers la cavité abdominale. Fermeture en un plan.

La dyspnée s'aggrave. Le blessé meurt le 24, à 10 heures.

Là encore, c'est la lésion thoracique qui, même après réparation de la lésion abdominale, demeure prépondérante et rend quasi fatal le pronostic.

Donc, pas de moyen terme; l'association thoraco-abdominale est ou bénigne et justiciable de l'abstention pure, ou grave au point de rendre le plus souvent illusoire le bénéfice d'une intervention. Double conséquence à retenir.

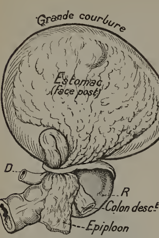


Fig. 22. — Hernie diaphragmatique. — Vue des organes enlevés en bloc avec l'anneau fibreux diaphragmatique. LEGRAIN, QUÉNU, RICHARD [77].

* * *

Résumons.

De l'étude des lésions anatomiques se dégage cette notion synthétique :

« La lésion essentielle n'est pas la pénétration péritonéale, c'est la pénétration viscérale ; et parmi les lésions viscérales, il faut distinguer celles qui créent un danger par l'hémorragie (foie, rate, mésentère) et celles qui créent un danger par l'effusion du contenu (tube digestif). » (QUÉNU).

En envisageant maintenant la *répartition topographique* des lésions, on voit que l'abdomen peut être divisé en 5 régions :

1° La *région ombilicale et péri-ombilicale* étendue jusqu'au cadre colique en dehors, à l'estomac en haut. Les lésions portent sur l'intestin grêle et le côlon transverse. Ces lésions ne guérissent pas spontanément, sauf de façon tout à fait exceptionnelle.

2° La *région hypogastrique*, pelvienne. Les lésions portent sur le grêle, l'S iliaque, le rectum ou la vessie. Leurs chances de guérison spontanée sont négligeables.

3° Les *flancs*. C'est le territoire du côlon ascendant et du côlon descendant. Les plaies ont des chances d'y guérir spontanément si elles ont un trajet tout entier situé d'un même côté, antéro-postérieur, et sont causées par balle ou très petit éclat d'obus. Un trajet oblique centripète, probablement multiviscéral, un éclat d'obus un peu volumineux ne laissent pas d'espoir valable d'évolution heureuse.

4° L'*étage supérieur*. Les plaies atteignent le foie, l'estomac ou la rate. Leur tendance à guérir spontanément diminue de la droite vers la gauche : efficace et presque constante pour le foie, elle souffre des exceptions pour l'estomac (blessé venant de manger, cercle artériel atteint), et se trouve diminué en ce qui concerne la rate par la fréquence des hémorragies par éclatement. Enfin, il n'est pas jusqu'à la présence de l'angle colique gauche et à l'anomalie d'anses grêles au-dessus du côlon transverse qui ne rendent les blessures plus graves vers l'hypocondre gauche.

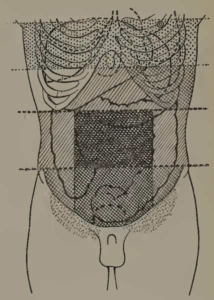


Fig. 23. — Carte des régions. Distribution topographique des plaies de l'abdomen suivant leur gravité et leurs tendances variables vers la guérison spontanée. (La région la plus claire correspond à une bénignité plus grande, la région la plus foncée, à la gravité la plus élevée.)

5° Au-dessus, l'association *thoraco-abdominale* est fréquente ; bénignes ou très graves, ces blessures sont ou susceptibles de guérir par elles-mêmes, ou au-dessus des ressources chirurgicales.

Et sur le *schéma* ci-joint (fig. 23), les régions sont d'autant plus foncées, que l'évolution spontanée des plaies pénétrantes y garde moins de chances de guérison (¹).

(¹) Si nous en rapprochons le schéma de Wallace (fig. 5), nous voyons que les plaies pénétrantes non viscérales se trouvent précisément réparties dans les zones que le schéma ci-dessus montre le plus favorables. Seule une plaie de la région ombilicale implique une traversée oblique de toute la cavité abdominale; elle prouve cette possibilité (sur laquelle nous avons déjà insisté) d'un projectile glissant entre les anses sans les léser.

CHAPITRE V

LE TRAITEMENT DE CHOIX EST LA LAPAROTOMIE — DISCUSSION

D'aucuns estiment qu'il n'y a pas « un » traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen; que c'est l'examen de chaque cas, la clinique, qui doit guider; qu'il est choquant de vouloir établir une démarcation nette entre les « interventionnistes » et les « abstentionnistes »; que l'on ne doit pas être esclave « d'une formule à priori ».

Etre esclave, non; mais *il faut, pratiquement, avoir une formule de traitement*, une conception quasi-schématique de ce qu'exige presque toujours une plaie pénétrante de l'abdomen; il faut être porté à appliquer tel traitement de préférence à tout autre : c'est une condition essentielle de décision rapide, d'exécution prompte, de tranquillité d'esprit. Et où le sens clinique intervient (car il ne saurait jamais perdre ses droits), c'est pour reconnaître les cas d'*exception* pour lesquels on n'appliquera pas le traitement de choix, c'est-à-dire les contre-indications de ce traitement habituel.

Ici, le choix est à faire entre le traitement médical, l'opération dite de Murphy, la laparotomie.

*
* *

L'OPÉRATION DE MURPHY ou boutonnière sus-pubienne avec drainage pelvien a été proposée par Murphy pour le traitement des péritonites par perforation de l'intestin grêle au voisinage du cœcum, perforation du cœcum lui-même, du duodénum, de l'estomac. Elle a pour but de drainer l'abdomen à la partie déclive, dans la cavité pelvienne où nous avons vu aboutir, de par leur propre poids, les différents épanchements intra-abdominaux. C'est le « siphonage d'un égout collecteur » ou simplement l'issue accordée au « trop plein »....

Une telle opération est rapide, de gravité insignifiante.

L'analgésie locale à la cocaïne suffit. Bref, c'est le type de l'intervention simple que l'on peut réaliser partout et toujours.

Est-elle efficace?

Dans les cas heureux, les douleurs s'atténuent, la réaction abdominale s'apaise, l'état général se remonte peu à peu. L'on assiste même parfois à de véritables transformations. Un blessé de Murard [45], extrêmement faible, à l'état d'un « mourant » (mais chez lequel néanmoins le pouls était à 88) est surprenant d'amélioration en quelques heures.

Parallèlement, l'écoulement se modifie, composé uniquement de sang noir, il diminue d'abondance et s'éclaircit; fécaloïde, il peut se transformer en véritable fistule pyostercorale, ou stercorale dont la guérison spontanée sera annoncée par la sortie normale des matières à l'anus.

Didier [30] a obtenu deux beaux succès dans deux cas défavorables; or, il s'agissait bien de plaies pénétrantes viscérales, puisque dans l'un il y eut issue de matières fécales et dans l'autre issue de bile.

Même aboutissant à un insuccès final, la boutonnière sus-pubienne a parfois amené une sédation passagère des douleurs et calmé l'angoisse du blessé (Murard).

Mais il est loin d'en être toujours, même souvent, ainsi!

« Il y a malheureusement une ombre au tableau du Murphy, écrit Tuffier [7] : ce sont tous ces faits d'écoulement sanguin noirâtre sans issue de matières stercorales et suivis de morts. Si dans ces cas on avait fait une laparotomie et si les causes réelles de l'hémorragie avaient pu être découvertes, une ligature aurait pu y mettre un terme et par conséquent sauver le blessé! »

On peut même se demander si, dans ces cas là, l'ouverture sus-pubienne se borne à être inefficace, et ne devient pas plutôt nocive. Cadenat [10] remarque, non sans raison, que lorsqu'il y a simplement hémorragie cette ouverture diminue, fait disparaître l'hyperpression abdominale qui entre précisément en jeu pour atténuer ou arrêter les hémorragies dans la cavité abdominale fermée; en outre, elle fait courir des chances d'infection exogène à un foyer hématique jusque-là soustrait à toute contamination du dehors. Bref peut-être enregistre-t-on des morts là où il est possible de penser qu'il y aurait eu guérison spontanée.

Mais surtout, on ne conçoit guère que comme exceptionnellement efficace une intervention qui laisse la lésion causale; or, si la déchirure d'un viscère creux est tant soit peu importante, nous avons vu qu'il est anatomiquement impossible qu'elle guérisse localement.

Enfin, le fonctionnement même du drainage est incertain. Murard le considère comme assuré : « En introduisant un gros drain debout dans le Douglas et en plaçant le blessé dans la position assise, on voit s'écouler le sang comme d'une fontaine; nous avons pu voir, plusieurs jours après l'intervention, le sang couler comme d'un robinet quand on inclinait l'extrémité libre du drain vers le bas. » Est-ce constant ? Deux cas de Chalier [48] prouvent que le drainage n'est trop souvent que transitoire, impuissant à drainer toute la cavité péritonéale puisqu'il n'empêcha pas la production rapide d'un énorme abcès susphrénique qui emporta l'un et l'autre blessé malgré l'évacuation secondaire. « Il est probable, ajoute Chalier, qu'une laparotomie précoce eût pu déceler les lésions produites, entraver la production de l'abcès et amener la guérison. » Et cependant, dans l'un des cas, il y eut une amélioration très marquée de l'état du blessé qui donna pendant deux jours les plus grandes espérances.... trompeuses !

Au reste, voici le *tableau récapitulatif des résultats obtenus* (page 101).

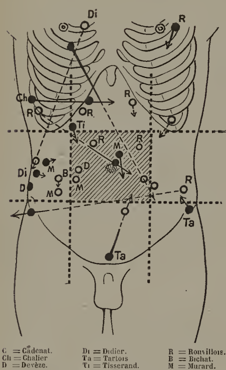
On y remarque le taux élevé de mortalité. Est-il même rigoureusement exact et sufisamment élevé ? Non, les observateurs objectent eux-mêmes que nombre de ces plaies n'étaient sûrement pas pénétrantes viscérales : le plus souvent on n'a constaté qu'un écoulement de sang noir, sans gaz, ni odeur fécaloïde, ni matières ou débris intestinaux.

« De plus, écrit Rouvillois [36] au sujet de ses cas personnels (et cette remarque doit être vraie pour plusieurs autres....), la lecture des observations montre qu'ils auraient probablement guéri par l'abstention pure et simple et qu'ils pouvaient être justiciables, dans un milieu approprié, d'une laparotomie exploratrice. Quelle que soit la conduite adoptée, ils auraient vraiment guéri de la même façon et leur guérison aurait pu être mise au compte de la méthode employée ». Aussi Rouvillois estime-t-il que le pourcentage de mortalité déjà élevé devrait être majoré et atteindrait près de 100 pour 100 !

STATISTIQUE DES CAS TRAITÉS PAR L'OPÉRATION DE MURPHY :

OBSERVATEURS	TOTAL DES CAS	MORTS	GUÉRISONS	OBSERVATIONS
Dupont et Kendirdjy . . .	2	2		
Weiss et Gross.	5	5		
Devèze	31	20	11	10 par balle. 5 cas où il ne s'écoula que du sang noirâtre; 2 cas de lésion du gros intestin; 4 cas de *lésion nette du grêle*.
Cadenat	4	3	1	par balle. Mamelon droit à région lombaire gauche; liquide hémorragique, légèrement fécaloïde.
Bichat	4	3	1	par balle de shrapnell.
Pascalis.	2	2		
Tartois	15	12	3	1 par balle.
Didier	7	5	2	1 par balle de shrapnell : entrée dorsale, issue flanc droit, bile. 2e cas : flanc droit, matières fécales.
Rouvillois.	28	23	5	. . . . 4 plaies thoraco-abdominales : uniquement du sang; 1 plaie côlon descendant.
Tisserand	2	1	1	. . . . Hypochondre droit.
Gorse	15	11	4	
Chalier	12	10	2	1 par balle. 2 thoraco-abdominales; sang noirâtre.
Murard	18	14	4	éclats. 3 région lombaire droite ou flanc droit; 1 seule para-ombilicale : uniquement du sang noir.
	145	111	34	
	Mortalité : 76 pour 100			

Quant au siège des blessures guéries par le Murphy, il appartient presque constamment à l'étage supérieur, thoraco-abdominal, ou aux hypochondres, aux flancs, aux lombes. Le schéma ci-joint (fig. 24) qui les représente est intéressant à rapprocher de celui par lequel nous avons partagé l'abdomen en régions de gravité différentes, et aussi de ceux de Wallace et Rouvillois qui représentent les trajets sans lésions viscérales (voir figures 5, 4 et 23).



C = Cadenat. Di = Didier. R = Rouvillois.
Ch = Chalier Ta = Tartois B = Bichat.
D = Devèze. Ti = Tisserand. M = Murard.

Fig. 24. — Guérisons obtenues par le Murphy[1]. Les deux plaies para-ombilicales n'ont donné qu'un écoulement de sang pur.

Il est intéressant de rapprocher ce schéma des schémas 23 (régions anatomiques), 3 (pas de lésions viscérales), 4.

Deux seules plaies sont para-ombilicales : or, l'une et l'autre n'ont donné lieu qu'à un écoulement de sang pur par l'orifice de drainage.

En somme, insuffisant dans les cas graves, inutile dans les cas légers, parfois nocif, tel se montre le Murphy dont on a pu dire à bon droit : que « des blessés ont guéri malgré lui et non pas grâce à lui » (Weiss et Gross) !

Tombée dans un juste discrédit, abandonnée par ceux-là mêmes qui s'en étaient montrés partisans, la boutonnière sus-pubienne ne mérite d'être conservée que pour les plaies

(1) Il y faudrait ajouter 4 cas de Devèze avec lésions certaines du grêle, mais nous n'avons aucune donnée sur leur siège.

pénétrantes de l'abdomen trop tardivement observées pour être laparotomisées, ou pour les cas traités par l'abstention et dans lesquels se manifeste une localisation hypogastrique, iliaque ou pelvienne de la péritonite consécutive.

Au point de vue traitement immédiat, nous n'en avons parlé que pour l'éliminer.

On doit en dire autant d'une méthode défendue par Miramond de la Roquette [84]; elle consiste à compléter le Murphy par l'ouverture d'un **anus iliaque** qui « assure le drainage de l'intestin et empêche les phénomènes si redoutables et si fréquents de parésie intestinale ». Cette description est imprécise. S'agit-il d'ouvrir délibérément dans la fosse iliaque la première anse qui se présentera, saine ou non? ou bien est-il question d'ouvrir largement à la peau, mais au niveau de la plaie pariétale, l'anse grêle perforée supposée voisine, auquel cas l'anus ne sera point constamment iliaque?.... Dans un cas comme dans l'autre le but qu'on se propose d'atteindre ne sera point atteint. La parésie intestinale est causée par la péritonite; c'est cette dernière qui a pour conséquences l'arrêt de toute contraction, et dès lors l'arrêt des matières, la distension des anses. Il suffit d'avoir opéré des cas de péritonite à anses distendues pour s'être rendu compte que tout drainage intestinal demeure vain; l'anse intéressée se vide; les autres, même les plus voisines, n'en demeurent pas moins inertes. Et si, comme l'a observé Miramond, dans plusieurs cas, la guérison est survenue à la suite d'une fistulisation spontanée, c'est non point parce que l'intestin n'était pas sous tension, mais parce que son contenu ne faisait pas irruption dans le péritoine; c'était non pas parce que le liquide intestinal coulait « dehors », mais parce qu' « il ne coulait pas dedans ».

Sencert a proposé un **triple drainage** dans la région hypogastrique et dans chacune des fosses iliaques; il le réserve aux blessés « perdus », et dès lors cette intervention, dit-il, ne comporte pas de « contre-indication ». Sans doute, mais elle ne comporte pas davantage d' « indication ». Si le sujet est perdu, inutile d'y toucher; s'il demeure quelques chances de succès, la laparotomie seule les donnera toutes. En l'absence d'obser-

vations démonstratives, on ne peut donc retenir ce mode de traitement que comme tout à fait exceptionnel : c'est être d'accord d'ailleurs avec Sencert qui n'a point prétendu en faire une méthode habituelle de traitement immédiat.

*
* *

C'est dès lors entre le **TRAITEMENT MÉDICAL** et le **TRAITEMENT PAR LA LAPAROTOMIE** que le choix reste à faire. « Faut-il opérer les blessés du ventre ou les abandonner à la nature médicatrice? Tout est là. » (Quénu).

Les **arguments** en faveur de l'une et l'autre méthode viennent si naturellement à l'esprit qu'à peine est-il besoin de les énoncer.

Le *traitement médical* représente le maximum de simplicité; il est applicable partout, sous la seule réserve de pouvoir conserver les blessés immobiles et sans évacuation précoce ; s'appliquant de même à tous les cas, depuis les plaies simplement suspectes de pénétration jusqu'aux délabrements les plus étendus (à moins qu'avec Sencert on ne s'adresse *in extremis* à la chirurgie parce qu'elle n'a plus grands risques de faire plus de mal que de bien), la méthode abstentionniste dispense de toute subtilité de diagnostic, de pronostic. Nulle compétence spéciale n'est nécessaire ; pas davantage une installation compliquée ; la surveillance des soins est aussi facile qu'impérieuse dans ses préceptes ; le contrôle du médecin lui-même n'a besoin d'être ni immédiat ni assidu. Bref, c'est l'idéal du traitement « passe-partout ».

La *laparotomie*, tout au contraire, offre sur tous ces points autant d'inconvénients que l'abstention avait d'avantages. Il faut donc, pour les compenser que soit bien fort l'argument, le seul argument, qu'on ait à faire valoir en sa faveur : la laparotomie s'adresse à la cause ! Elle n'est pas « palliative » de la péritonite ou de l'hémorragie ; elle est prophylactique de la péritonite, et correctrice de l'hémorragie. Elle n'est pas aveugle : elle cherche les déchirures viscérales elles-mêmes, elle les répare directement ; elle lie le vaisseau qui saigne. Enfin, et surtout, elle est susceptible de réparer des lésions graves contre lesquelles la nature médicatrice est manifestement impuissante.

Et ces avantages sont d'une telle force qu'après avoir triom-

phé de toutes les résistances et permis d'établir un dogme thérapeutique du temps de paix, nous les avons vu malgré les expériences des guerres antérieures, s'affirmer à l'occasion de la guerre actuelle.

— Plus encore que les arguments, dira-t-on, ce sont les **résultats** obtenus par l'une et l'autre méthode qu'il faut comparer !

C'est justement là le point délicat. Rien ne paraît plus simple que d'opposer statistique à statistique ; mais les chiffres eux-mêmes ont besoin d'être très étroitement discutés pour avoir quelque valeur de comparaison.

*
* *

Voici d'abord les **chiffres**. Ils sont présents en trois tableaux qui rassemblent le plus grand nombre possible de cas publiés afin que les pourcentages soient d'autant plus exacts, et que les variations accusées d'observateur à observateur se trouvent compensées.

Le premier tableau donne les résultats obtenus par l'abstention opératoire et le traitement médical ; aux chiffres, nous avons joint quelques observations relatives, pour les cas de guérisons seulement, à la nature du projectile, au siège des lésions, à quelques particularités symptomatiques, etc., remarques qui auront tout à l'heure leur signification.

Le deuxième tableau donne dans leur ensemble les résultats fournis par la laparotomie ; une statistique parallèle ne concerne que les cas où l'intestin grêle était atteint, seul ou avec d'autres organes.

Le troisième tableau entre dans plus de détails au sujet des laparotomies ; il classe les cas suivant le siège et la gravité des lésions anatomiques et permet ainsi d'avoir un pourcentage pronostique suivant les lésions observées ; de même, une colonne est réservée à la nature du projectile.

I. — STATISTIQUE DES CAS TRAITÉS PAR L'ABSTENTION

OBSERVATEURS	NOMBRE DE CAS	MORTS	GUÉRISONS	OBSERVATIONS RELATIVES AUX CAS DE GUÉRISONS
Dupont et Kendirdjy	58	58	»	
Sencert	58	45	13	13 balles. 6 fois, réaction abdominale légère ou absente : pénétration possible. 7 fois, pénétration viscérale très improbable.
Weiss et Gross	57	49	8	
Schwartz	10	7	3	3 balles. 2 étage sup. du ventre; 1 plaie latérale côlon gauche.
Chavannaz	38	22	16	..... Ramenés à 22 cas, 20 morts si l'on ne prend que les cas à pénétration certaine.
Gosset	5	5	»	..... 3 ont succombé à de la péritonite lente au 4e jour; ils auraient peut-être bénéficié d'une intervention.
Cadenat	9	3	6	..... 1 seule observation où on puisse admettre plaie certaine du gros intestin, probablement extrapéritonéale.
Bichat (I)	13	8	5	5 balles. 1 non pénétrante, 4 du gros intestin.
Bichat (II)	8	8	0	
Pascalis	10	7	3	3 balles. 2 plaies des hypochondres; 1 plaie du flanc.
Pellot	12	6	6	
Tartois	8	8	0	
Marquis	68	36	32	21 balles. L'auteur dit : « nombre n'étaient probablement pas pénétrantes »; 6 hernies intestinales : 2 guérisons.
Barbet et Bouvet	11	10	1	..... Pénétration douteuse. Dans une première période, les mêmes auteurs avaient vu cas nombreux, tous morts.
Didier	3	»	3	..... 1 étage supérieur, 1 plaie pénétrante simple, 1 plaie du côlon.
Gatelier	12	12	»	
R. Picqué	16	14	2	
Stern	50	46	4	1 balle. Tous par fistule stercorale; 2 plaies du gros intestin, peut-être extrapéritonéales.
Rouvillois,			Un certain nombre de guérisons, mais sans chiffres précis.	
Simonin	17	16	1	

Delore	Plus de 100	Tous.	»	
Cotte et Latarjet	5	5	»	
Vignard	11	2	9	6 plaies de l'étage supérieur, 3 du territoire du gros intestin par fistule stercorale.
Gaudier	75	72	3	
Quénu	20	4	16	9 durent être opérés ensuite; 7 plaies pénétr. simples, dont 6 avec éviscération épiploïque qu'il fallut opérer; 6 plaies viscérales dont 3 du foie peu graves, 1 hypothétique de l'estomac, 2 du gros intestin : flanc droit, anse iléo-pelvienne éviscérée et perforée.
	656	525	131	
	Mortalité : 80,2 pour 100			
Chevassu	97	30	67	9 éviscérations, 8 morts; 9 estomac, 0 m.; 20 foie, 2 m.; 12 rein, 3 m.; 2 vessie, 1 m.; 1 rate, 1 m,; 2 gros intestin, 0 m.; 32 intestin grèle, 6 m.; 10 indéterminés, 9 morts.
(Chevassu, modifié par Tuffier)	78	25	59	5 éviscérations, 4 morts; 7 estomac, 0 m.; 11 foie, 2 m.; 12 rein, 1 m.; 2 vessie, 1 m.; 1 rate, 1 m.; 19 péritoine, 0 m.; 1 gros intestin, 0 m.; 10 grêle, 5 m.; 10 indéterminées, 9 morts.
(Chevassu, modifié par Quénu)	57	25	32	5 éviscérations, 4 m.; 8 estomac, 0 m.; 12 foie, 2 m.; 12 rein, 1 m.; 2 vessie, 1 m.; 1 rate, 1 m.; 8 grèle, 6 m.: 9 indéterminées, 9 morts,
Avec les chiffres de Chevassu.	753	555	198	
	Mortalité : 74 pour 100			
Avec les chiffres de Chevassu, modifiés par Quénu.	713	550	163	
	Mortalité : 77,2 pour 100			

II. — Statistique globale des cas traités par la Laparotomie.

OPÉRATEURS	Ensemble des Laparotomies		Laparotomies avec lésions du grêle	
	NOMBRE DES		NOMBRE DES	
	CAS OPÉRÉS	GUÉRISONS	CAS OPÉRÉS	GUÉRISONS
(Société de chirurgie.)				
Sencert	4	»	2	»
Weiss et Gross	4	»	»	»
Cadenat	14	2	14	2
Dupont et Kendirdjy	4	1	3	1
Chavannaz	13	4	»	»
Gosset	7	4	3	2
Vertraeghe	11	3	(?)	1
Schwartz	9	2	8	2
Bouvier et Caudrelier (I)	32	15	18	6
Duter et Hallez	1	1	»	»
Goinard	1	1	1	1
Charrier	1	1	»	»
Petit	2	2	»	»
Bichât	20	7	8	1
Pellot	11	10	»	»
Pascalis	3	3	1	1
Bouvier et Caudrelier (II)	65	35	21	10
Tartois	11	5	4	4
Schwartz et Mocquot	46	16	15	5
Mathieu	26	6	13	1
Stern	34	14	16	3
Rouhier	2	1	2	1
Barhet et Bouvet	15	7	5	3
Didier	10	4	3	1
Gatelier	11	5	5	1
Proust	101	15	(?)	7
Abadie	15	6	12	3
R. Picqué	15	6	4	2
Rouvillois	74	20	40	8
Simonin	20	8	6	1
Abadie (non encore publiés)	17	5	8	2
(Hors de la Société de chirurgie.)				
Leriche	4	2	2	»
Cotte et Latarjet	7	4	2	2
Tisserand	7	3	4	1
Chalier	2	»	1	»
Delay et Lucas-Championnière	22	11	10	4
Gaudier	14	9	(?)	(?)
Séjournet	10	3	(?)	(?)
Clermont	18	7	15	6
Carpanetti	2	1	2	1
Murard	3	»	3	»
	688	249	251	75
	Guérisons : 36 % Mortalité : 64 %		Guérisons : 30 % Mortalité : 70 %	

De la comparaison de ces tableaux, une première opposition de chiffres apparaît :

L'abstention a de 75 à 80 *pour* 100 *de mortalité :*

La laparotomie a 64 *pour* 100 *de mortalité.*

C'est donc à la laparotomie que va l'avantage.

Mais *à ces chiffres, on ne saurait accorder une valeur absolue :* ils sont susceptibles de critiques, dont l'ensemble est plus favorable encore à la laparotomie...

N'est-il pas surprenant de voir attribuer à la même thérapeutique, à l'abstention, des taux de mortalité aussi dissemblables que ceux-ci ? réduit à 18 pour 100 par CHEVASSU, le taux est de 35 pour 100 pour CADENAT, 58 pour 100 pour CHAVANNAZ, 86 pour 100 pour GROSS et WEISS, enfin 100 pour 100 pour DUPONT et KENDIRDJY, DELORE, etc.

C'est que dans les cas traités par l'abstention rentrent beaucoup de faits disparates, incertains ; aux « vrais ventres » avec plaie au moins pénétrante, sinon viscérale, se mêlent les « faux ventres » où la paroi seule a été atteinte, où les organes ont été lésés sans que le péritoine ait été traversé ou touché.

Comment, en effet, dans le plus grand nombre de cas, la pénétration a-t-elle été établie ? d'après le trajet vérifiable ou supposé du projectile, d'après la situation de ce projectile contrôlée aux rayons X, d'après les symptômes de réaction péritonéale. Or, nous verrons au chapitre du diagnostic combien fréquentes sont les causes d'erreur permettant de conclure à une pénétration viscérale qui en fait n'existe pas ; et ce sont là autant de cas à évolution favorable qui viennent améliorer la statistique de l'abstention.

Cela est si vrai que certains auteurs comme MARQUIS prennent soin de déclarer eux-mêmes que nombre des guérisons rapportées par eux concernaient très probablement des plaies évidemment abdominales mais non point pénénétrantes CHAVANNAZ ramène lui-même son chiffre initial de 38 cas avec 16 guérisons, à 22 cas avec 2 guérisons s'il se limite aux cas de pénétration certaine.

De même est frappante la différence si fréquente entre les chiffres présentés par les observateurs, et les chiffres retenus, après discussion serrée des observations, par les rapporteurs. Rien n'est plus typique que ces deux faits : 97 cas de CHEVASSU

III. — RÉSULTATS DÉTAILLÉS DE LA LAPAROTOMIE DANS LES PLAIES DE L'ABDOMEN

AUTEURS	NOMBRE TOTAL DE CAS LAPAROTOMISÉS	NON PÉNÉTRANTES				PÉNÉTRANTES																										THORACO-ABDOMINALES		NATURE DU PROJECTILE					
								Uni-viscérales.												*Multi*-viscérales.																			
		PARIÉTALES (1)		VISCÉRALES ET DES GROS VAISSEAUX		SIMPLES		INTESTIN		ESTOMAC		COLON		FOIE (VÉSICULE BILIAIRE)		REIN ET ORGANES URINAIRES		RATE		GRÊLE ET GROS INTESTIN		COLON ET VISCÈRES AUTRES QUE LE GRÊLE		GRÊLE ET VISCÈRES AUTRES QUE LE COLON		VISCÈRES AUTRES QUE LE COLON ET LE GRÊLE				BALLES DE FUSILS		ÉCLATS		BOMBES, PÉTARDS, ETC.	
		C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M				
Sencert.	4	»	»	»	»	1	1	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	3	0	»	»	»	»				
Weiss et Gross. . . .	4	Sur 66 cas, les lésions portaient 56 fois sur l'intestin, surtout sur le grêle.																																					
Cadenat	14	1	0	»	»	»	»	12	10	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»				
Dupont et Kendirdjy .	4	»	»	»	»	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	1	»	»	4	3	»	»	»	»				
Chavannaz	13	»	»	»	»	1	0	1	1	»	»	7	4	1	1	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	2	2	5	1	4	2	»	»				
Gosset	7	»	»	»	»	»	»	1	0	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	1	1	1	0	1	0	»	»	2	2	7	4	»	»	»	»				
Vertraeghe.	11	Pas d'observations autres que celles des guérisons.																																					
Schwartz	9	»	»	»	»	»	»	8	6	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	6	»	»	»				
Bouvier et Caudrelier.	32	1	0	3	2	1	1	15	10	»	»	4	1	5	1	»	»	»	»	2	1	»	»	»	»	1	1	1	1	12	8	13	2	6	4				
Duter et Hallez . . .	1	»	»	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»				
Goinard	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»				
Charrier	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0	»	»	1	1	»	»				
Petit.	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»				
Bichat	20	»	»	»	»	2	0	5	5	»	»	2	0	2	0	»	»	»	»	1	1	2	2	2	1	1	0	1	1	7	1	9	4	»	»				
Pellot	11	»	»	»	»	2	1	5	5	1	1	»	»	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	0	4	0	4	1				
Pascalis	3	»	»	»	»	2	0	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	3	»	»	»	»				
Bouvier et Caudrelier.	65	5	0	2	0	6	0	10	3	»	»	6	4	10	3	2	0	1	1	11	10	9	9	3	2	»	»	»	»	12	9	28	19	16	10				

Tartois	11	»	»	»	»	»	»	5	3	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	3	1	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1	8	4	»	»
Schwartz et Mocquot	46	»	»	»	»	2	1	12	9	»	»	7	5	6	3	4	2	»	»	7	6	3	1	2	2	1	1	2	1	9	5	16	5	9	3
Mathieu	26	»	»	»	»	3	»	4	3	»	»	1	1	4	2	2	2	»	»	5	5	3	3	1	1	2	2	1	1	18	2	7	1	1	0
Stern	34	»	»	»	»	7	2	12	8	»	»	4	2	2	0	»	»	»	»	2	2	1	1	2	2	3	3	1	1	7	3	23	11	2	0
Rouhier	2	»	»	»	»	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»
Barbet et Bouvet	15	»	»	»	»	5	3	6	3	»	»	3	2	»	»	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	2	7	3	3	3
Didier	10	»	»	»	»	2	0	2	1	»	»	2	1	2	2	»	»	»	»	1	1	1	1	»	»	»	»	»	»	6	3	2	0	»	»
Gatelier	11	»	»	»	»	2	0	4	3	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1	2	2	9	1	»	»
Proust	101	57 cas de lésions intestinales : 42 décès. — 44 sans lésions intestinales : 22 décès.																																	
Abadie	15	1	»	»	»	»	»	5	3	»	»	»	»	1	0	»	»	»	»	4	3	1	1	3	1	»	»	»	»	4	3	11	6	»	»
R. Picqué	15	»	»	»	»	»	»	3	1	»	»	3	2	1	0	1	0	»	»	3	3	4	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Rouvillois	74	3	0	»	»	2	1	25	17	2	2	9	6	5	4	»	»	1	1	13	11	1	1	4	4	3	3	4	4	23	11	65	17	»	»
Simonin	20	1	0	»	»	4	1	2	1	»	»	4	1	2	2	»	»	»	»	3	3	2	2	2	2	1	1	»	»	6	1	8	3	6	4
Abadie (2e série)	17	»	»	»	»	»	»	4	3	2	1	2	1	»	»	»	»	»	»	3	2	2	1	1	1	2	2	1	1	»	»	14	3	3	2
Leriche	4	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Delore	»	Aucun chiffre valable. Sélection déjà faite.																																	
Cotte et Latarget	9	»	»	»	»	»	»	2	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	2	1	4	3	4	3	»	»	1	1
Tisserand	7	»	»	»	»	1	0	2	1	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1	1	»	»	»	1	1	6	2	»	»
Chalier	2	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	0	1	0	»	»
Delay et Lucas-Championnière	22	2	0	1	0	3	1	10	6	2	0	3	3	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	5	2	11	4	5	3
Gaudier	14	Pas de renseignements utilisables.																																	
Séjournet	10	Pas de renseignements utilisables.																																	
Clermont	18	»	»	»	»	1	0	8	4	1	1	1	0	»	»	»	»	»	»	3	3	»	»	3	3	»	»	»	»	2	1	14	4	»	»
Carpanetti	2	»	»	»	»	»	»	1	0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»
Murard	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	0	2	0
	688	14	0	6	2	48	12	169	110	10	5	66	36	46	22	9	4	5	4	65	55	32	27	25	22	19	16	22	18	147	81	271	94	58	31
		0 %		33 %		25 %		65 %		50 %		54 %		48 %		44 %		80 %		84,6 %		82 %		88 %		88 %		82 %		55 %		34 %		53 %	
																														de guérisons.					
																														45 %		66 %		47 %	
																														de mortalité.					

ou 235 univiscérales intestinales, 146 morts . . . . 62 %
ou 357 intestinales (uni et multiviscérales, 250 morts. . . 70 %
au total : 688 laparotomies. 439 morts . . . . 64 %

(¹) C = Nombre de cas opérés. M = Nombre des opérés morts.

sont ramenés à 78 par Tuffier et 57 par Quénu! plus spécialement, 52 cas de plaies de l'intestin grêle cités par Chevassu avec 26 guérisons, se ramènent après discussion à 8 cas avec 2 guérisons (par fistule stercorale)!

Mais voici une preuve plus convaincante encore. Quénu [51] a pensé qu'on pourrait juger la thérapeutique abdominale par ses résultats constatés chez les blessés évacués dans la zone de l'intérieur. « J'ai pu dit-il, observer directement 62 blessés du ventre sur lesquels 9 seulement avaient été opérés dans les ambulances du front. Il semble que ce soit un triomphe pour l'abstention, ce n'est qu'un triomphe apparent ». En effet, sur les 53 évacués non opérés, 28 avaient été atteints de plaies non pénétrantes et leurs fiches cependant portaient le diagnostic de plaies perforantes dans la moitié des cas...

Dans 5 autres cas, la pénétration était douteuse; voilà le nombre des véritables plaies du ventre réduit à 20. Mais, parmi ces 20 évacués, il faut compter des déchets survenus peu de jours après l'arrivée et même en cours de route : je relève 4 cas de ce genre. Sur les 16 restants, 3 blessés durent être opérés d'urgence ou peu de jours après; voilà le nombre de nos plaies pénétrantes réduit à 13. Ces 13 observations se classent de la sorte : 7 plaies pénétrantes simples, c'est-à-dire sans lésions viscérales et 6 plaies pénétrantes viscérales. Sur les 7 pénétrantes simples, 4 se compliquaient d'éviscération épiploïque qu'on dut opérer et qu'il eût mieux valu assurément, si c'était possible, opérer primitivement. »

« Les plaies viscérales non opérées comprennent 3 plaies du foie, 1 plaie hypothétique de l'estomac et 2 plaies du gros intestin ».

« Des 3 plaies du foie, l'une donna lieu ultérieurement à un abcès de la région lombaire. Des deux autres occasionnées par des balles, l'une était peu profonde puisque le projectile senti au bout de la sonde cannelée fut extrait par le simple agrandissement du trajet, toutes deux du reste n'avaient pas déterminé d'hémorragie importante et paraissaient avoir leur trajet à distance du hile.

« Enfin des deux plaies du gros intestin, l'une avait son trajet dans le flanc droit avec les deux orifices peu éloignés l'un de l'autre, l'autre intéressait l'anse iléo-pelvienne; lorsque le

blessé fut apporté à l'ambulance, cette anse était éviscérée et perforée. On peut dire que c'est là une circonstance favorable et que le traumatisme avait fait lui-même, pour ainsi dire, l'opération en extériorisant la perforation. D'ailleurs l'abstention ne fut pas complète puisqu'à l'ambulance on dut, peu après, compléter le résultat acquis en réséquant l'anse sphacélée et herniée.

« Somme toute, pour les plaies viscérales, les bons résultats donnés par l'abstention se limitent à une plaie hypothétique de l'estomac, à 3 plaies du foie de peu de gravité et à 2 plaies du gros intestin sur les particularités desquelles je me suis étendu. » (Quénu).

Et si l'on songe que les statistiques officielles globales du service de santé pourront servir comme base d'appréciation, on voit combien ces remarques de Quénu méritent qu'on y insiste! Il peut en effet venir à l'esprit d'opposer deux chiffres : celui des opérés guéris, et celui des non opérés guéris, parvenus à l'arrière. Or, le nombre des formations où l'on opère est bien moindre que celui des ambulances où l'on pratique l'abstention; le chiffre global des opérés est dès lors très inférieur à celui des non opérés. De plus et surtout, parmi les non opérés figureront injustement comme atteints de plaies pénétrantes de l'abdomen des blessés qui ne l'étaient point; et seront considérés comme non-opérés, des blessés qui devront cependant subir une opération.

Et *de toutes ces erreurs de diagnostic, seule l'abstention bénéficie*; tout à l'encontre, l'intervention les voit portées à son passif : on lui reproche ses laparotomies exploratrices!

Les partisans du traitement médical disent encore que nombre de blessés très graves, que nul traitement ne peut avoir la prétention de soustraire à une mort inévitable et prochaine sont forcément comptés sur les listes de l'abstention et viennent indûment en assombrir les statistiques. Sans doute, mais ils interviennent également dans les résultats de ceux qui comme Caudrelier et Bouvier, Schwartz et Mocquot, Mathieu, etc., ont voulu maintenir une balance exacte et ont systématiquement opéré *tous* les blessés qui leur ont été apportés [1].

Il semble dès lors logique d'éliminer de tels cas de l'une et

[1] Dans la deuxième série de Bouvier, par exemple, on ne compte pas moins de 15 cas très graves dans lesquels, le ventre étant plein de sang ou

l'autre statistiques ; mais comment faire la délimitation des cas désespérés sans tomber dans l'arbitraire ?

Voici encore une cause qui enlève aux chiffres leur valeur absolue. Une formation très proche du front, recevra un grand nombre de cas désespérés ; il n'en sera pas de même pour une ambulance plus éloignée; les blessés seront morts sur place ou dans le trajet.

Autre éventualité : en période de combats intenses, la relève est plus lente; nombre de blessés graves n'arrivent pas jusqu'à la formation sanitaire. Au contraire, en temps de calme, presque tous les blessés du ventre ont le temps d'être amenés à l'ambulance, les chirurgiens non surmenés ont tendance à leur offrir leurs chances, fussent-elles des plus minimes ; les déchets opératoires s'en augmentent fortement. Autant de morts qu'une sélection plus rigoureuse eût fait retomber dans les insuccès de l'abstention !

Que conclure, de l'énoncé de tant de corrections nécessaires, sinon qu'*une simple opposition de statistiques est vaine et sans signification réelle?*

* * *

Aussi avons-nous cherché un **autre mode de comparaison** et voici en quels termes nous l'avons exposé à la Société de Chirurgie le 1er mars 1916.

« *Quelque paradoxal que cela puisse paraître, ce sont seulement les cas opérés qui permettent d'établir la valeur non seulement du traitement chirurgical, mais encore du traitement médical.*

On ne saurait, en effet, comparer les statistiques portées à l'actif de l'une et l'autre méthodes. Seuls, les chiffres fournis par les cas opérés ont une valeur précise : seuls les cas opérés fournissent d'abord la preuve de la pénétration, ensuite le contrôle des lésions.

Ce que l'on peut retenir des statistiques de l'abstention ou plutôt de certains faits bien observés, c'est la possibilité de la guérison par l'abstention.

D'autre part, nous avons des données anatomiques assez précises pour savoir quelles lésions sont susceptibles de

de matières, la mort est survenue dans les quelques heures qui ont suivi l'opération, ou, car il y a là une nuance équitable, qui ont suivi... leur entrée à l'ambulance.

guérir spontanément, sans réparation chirurgicale directe [1].

L'analyse des cas opérés permettra donc, d'après les lésions observées, de séparer et d'opposer avec chiffres à l'appui, d'une part ceux qui ne comportaient aucune chance de guérison si ce n'est par l'opération, d'autre part ceux qui pouvaient... peut-être... guérir par l'abstention. Et l'on conçoit combien une telle classification ne peut qu'être avantageuse pour l'abstention : c'est à l'abstention que va tout le bénéfice du doute, quand doute il y a.

Pour serrer de plus près la question, on peut même séparer en trois catégories les cas opérés.

Catégorie A : Blessés qui, sans laparotomie, auraient *sûrement guéri* (de leurs lésions abdominales, évidemment). C'est-à-dire : laparotomie inutile, peut-être nuisible.

Catégorie B : Blessés qui, sans laparotomie, auraient *peut-être guéri*. C'est-à-dire : laparotomie peut-être inutile.

Catégorie C : Blessés qui, sans laparotomie, seraient *sûrement morts*. C'est-à-dire laparotomie nécessaire ou impuissante.

Conformément à cette classification, j'ai repris toutes les observations publiées à la Société de Chirurgie dans lesquelles la description des lésions est assez précise pour permettre une

[1] Quénu, dans la séance du 5 avril, confirmait notre mode de discussion en disant : « Je crois qu'on doit procéder autrement : nous devons raisonner avec ce que nous ont appris et la pathologie générale et notre expérience clinique : il nous est permis de croire que lorsqu'un vaisseau important saigne, même s'il existe quelques chances d'hémostase spontanée, le plus sûr est de mettre un fil sur le vaisseau; nous avons raison de supposer que des débris de vêtements, de terre, de projectiles, de matières fécales surtout, sont d'un mauvais contact pour le péritoine.

« Nous persistons à croire que les perforations non punctiformes du grêle ne peuvent guérir que si on les bouche, et que, quant aux punctiformes, elles répondent précisément aux cas favorables, à ceux qui bénéficient le plus sûrement de l'intervention. Aussi établirais-je le bilan d'une autre manière : je mettrais d'un côté les cas où la laparotomie n'a permis de remplir que peu ou pas d'indications, où elle n'a été qu'exploratrice ou presque, et je noterais les déchets imputables à l'opération ou à l'anesthésie; je mettrais de l'autre les cas où une ligature d'artère, un tamponnement nécessaire, un enlèvement de grosses souillures, une oblitération de perforations ont plus que justifié l'intervention et je noterais le nombre de sauvetages opérés,

« La balance, entre les victimes de la première série et les « réchappés » de l'autre, me paraît donner la solution équitable. »

Combien ces lignes de Quénu donnent raison au mode de discussion que nous avions précisément exposé dans une des séances précédentes!

opinion sur les possibilités de guérison spontanée, en m'imposant d'autre part, dans les cas douteux, de toujours donner l'avantage au traitement médical, c'est-à-dire d'avantager la catégorie B. J'arrive ainsi aux chiffres suivants [1] [2].

	Laparotomie inutile, peut être nuisible		Laparotomie peut être inutile		Laparotomie nécessaire ou impuissante	
	A		B		C	
	NOMBRE DE CAS	GUÉRIS	NOMBRE DE CAS	GUÉRIS	NOMBRE DE CAS	GUÉRIS
Sencert	»	»	»	»	3	»
Dupont et Kendirdjy	»	»	»	»	4	1
Chavannaz	»	»	3	3	8	»
Gosset	»	»	3	3	4	1
Vertraeghe	»	»	1	1	10	2
Schwartz	»	»	1	1	8	2
Bouvier et Caudrelier (I)	2	2	7	7	23	7
Goinard	»	»	»	»	1	1
Duter et Hallez	»	»	1	1	»	»
Petit	»	»	1	1	1	1
Bichat	»	»	6	6	14	3
Pascalis	»	»	2	2	1	1
Pellot	»	»	»	»	7	»
Bouvier et Caudrelier (II)	9	9	13	13	43	13
Tartois	»	»	»	»	11	5
Schwartz et Mocquot	4	3	10	10	13	4
Mathieu	»	»	4	4	32	2
Stern	»	»	7	6	27	8
Rouhier	»	»	»	»	2	1
Barbet et Bouvet	1	1	3	3	10	4
Didier	»	»	»	»	8	2
Gatelier	1	»	1	1	9	4
Abadie	1	1	1	1	13	4
Rouvillois	3	3	13	12	58	7
Simonin	1	1	5	5	14	2
Abadie (non publiés)	»	»	2	1	15	4
Cotte et Latarjet	»	»	2	2	5	2
Tisserand	»	»	1	1	6	2
Chalier	»	»	»	»	2	»
Delay et Lucas-Championnière	2	2	3	3	15	5
Murard	»	»	1	»	2	»
	24	22	91	87	367	89

[1] Nous complétons aujourd'hui ce tableau par tous les cas publiés depuis lors à la Société de Chirurgie, ou que nous avons trouvés assez détaillés dans d'autres publications.

[2] Voici le classement des observations pour contrôle :

SENCERT. — (C), Obs. 26, 37, 56.

DUPONT et KENDIRDJY. — (C), Obs. 2, 3, 4.

Avant de tirer de là des conclusions, il faut bien spécifier la cause des trois décès que l'on trouve dans les catégories A et B.

Chavannaz. — (B), Obs. 9, 10, 11. — (C), Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 12, 13.
Gosset. — (B), Obs. 2, 6, 7. — (C), Obs. 1, 3, 4, 5.
Vertraeghe. — (B), Obs. 1. — (C), Obs. 2, 3 et 8, observations où existaient de « graves lésions » non spécifiées.
Schwartz. — (B), Obs. 8. — (C), Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.
Bouvier et Caudrelier. — (A), Obs. 11, 31. — (B), Obs. 1, 14. 18, 19, 29, 32, 33. — (C), Obs. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (*), 9, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30.
Goinard. — (C), Obs. 1.
Duter et Hallez. — (B), Obs. 1.
Petit. — (B), Obs. 1. — (C), Obs. 2.
Bichat. — (B), Obs. 5**, 6**, 5***, 10***, 12***, 13***. — (C), Obs. 1, 2, 3, 1**, 2**, 1***, 2***. 3***, 4***, 6***, 7***, 8***, 9***, 11***.
Pascalis. — (B), Obs. 2, 3. — (B), Obs. 1.
Bouvier et Caudrelier. — (A), Obs. 1 à 7, 13, 40. — (B), Obs. 8 à 12, 16, 23, 28, 29, 30, 31, 35, 36. — (C), Obs. 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41 à 65.
Tartois. — (C), Les 11 observations de la série.
Schwartz et Mocquot. — (A), Obs. 7, 16, 17, 10**. — (B), Obs. 4, 9, 14, 20, 22, 1**, 6**, 12**, 15**, 20**. — (C), Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 2**, 3**, 4**, 5**, 6**, 8**, 9**, 11**, 14**, 16**, 17**, 18**, 19**, 22**.
Mathieu. — (B), Obs. 1, 15, 18, 26. — (C), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (*). 9, 10, 11, 12, 13*, 14, 16, 17, 19 à 25*.
Stern. — (B), Obs. 1, 2, 3, 4, 20, 21, 27. — (C), Obs. 5. 6, 7, 8, 9 (*), 10 à 19, 22 à 26, 28 à 34.
Rouhier. — (C), Obs. 1, 2.
Barbet et Bouvet. — (A), Obs. 18. — (B), Obs. 20, 22, 26. — (C), Obs. 13. 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24. 25.
Didier. — (C), Obs. 1 à 8.
Gatelier. — (A), Obs. 3. — (B), Obs. 5. — (C), Obs. 1, 3, 4, 6 à 11.
Abadie. — (A), Obs. 1. — (B), Obs. 2. — (C), Obs. 3 à 5 (*). 6 à 15.
Rouvillois. — (A), Obs. 10, 11, 13. — (B), 37 à 43, 45 à 52, 80. — (C), Obs. 44, 47 à 49, 53 à 105, 121, 123, 124. (Nombre de ces interventions concernent des quasi mourants....)
Simonin. — (A), Obs. 1. — (B), Obs. 2, 3, 4, 10, 12. — (C), Obs. 5 à 9. 11, 13 à 20.
Tisserand. — (B), Obs. 5. — (C), 3, 4, 8, 9, 10, 11.
Cotte et Latarjet. — (B), Obs. 9, 15. — (C), Obs. 4, 5, 8, 13, 14.
Delay et Lucas-Championnière. — (A), Obs. 2, 16. — (B), Obs. 9, 17, 18. — (C), Obs. 3 à 8, 10, 11, 13, 14, 15, 19 à 22.
Murard. — (B), Obs. 3. — (C), Obs. 1, 2

Les observations marquées d'un (*) concernent des blessés manifestement perdus, opérés surtout par souci d'appliquer strictement l'intervention à *tous* les cas afin d'avoir une statistique intégrale, ou dont le chirurgien déclare lui-même qu'il n'opérera plus semblables moribonds. Nous les portons cependant en compte pour éliminer toute subtilité de discussion et arriver à une formule nette.

(A). Le décès d'un des blessés de Schwartz et Mocquot (obs. XVII) a été causé dès le lendemain par un pneumothorax, dyspnée, asphyxie, sans qu'on puisse incriminer ni la laparotomie elle-même, ni l'anesthésie.

Le blessé de Gatelier (obs. III) avait une association thoraco-abdominale; il est mort au 31e jour avec une hépatisation du lobe droit inférieur, du sphacèle du tissu pulmonaire. La laparotomie n'y est pour rien; et si l'on est en droit de soupçonner l'anesthésie à l'éther d'avoir aggravé la complication pulmonaire, ce sera un argument pour repousser l'éther mais non contre la laparotomie.

(B). Même remarque pour le blessé de Stern (obs. I) placé sous une fenêtre constamment ouverte, qui s'était levé, et qui est mort de pneumonie le surlendemain.

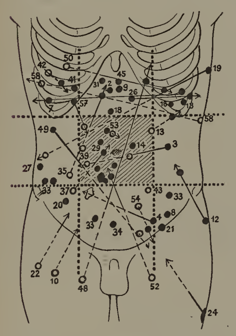


Fig. 25. — *Morts* par abstention. Sencert [2]. A comparer à la figure précédente.

Le cas de Rouvillois (obs. LXXX) prête à discussion, mais le fait de l'avoir rangé dans la catégorie B montre que nous faisons la part belle aux possibilités de guérison spontanée. Il s'agit d'un hémopéritoine abondant causé par une large dechirure du bord antérieur du foie allant de l'encoche vésiculaire au ligament falciforme; un lambeau de foie gros comme deux pouces est presque entièrement détaché; il existe, en outre, une large perforation de la vésicule biliaire, une deuxième plaie de 5 centimètres de long à la face infé-

rieure du lobe droit du foie. Les sutures ne tiennent que partiellement. La mort au 4e jour est causée par un foyer de péritonite sous-hépatique bien localisé. En raison du bon état général du blessé avant l'intervention, P. 64, douleurs atténuées, peut-être malgré l'hémo-péritoine et le cholépéritoine, eût-il guéri (??) L'intervention ne paraît pas avoir causé néanmoins la péritonite, puisque celle-ci est restée localisée au foie, sans propagation au reste de la cavité péritonéale alors que les explorations s'y sont étendues. Une conclusion à tirer de ce cas est qu'il est permis d'être plus sobre d'interventions au niveau du foie.

C'est à la même conclusion, en ce qui concerne le côlon, qu'amène notre cas malheureux (voir son observation page 186). Une plaie latérale du côlon ascendant par séton par balle, avec réaction très localisée, est recherchée par laparotomie latérale ; au sein d'une infiltration sanguine du méso, nous trouvons la déchirure; à ce moment-là seulement, du contenu intestinal s'écoule. Or, le blessé est mort de péritonite; peut-être ne se fût-elle pas produite sans l'intervention puisque la continence de la déchirure avait l'air établie. En tout cas, une faute de conduite opératoire a été commise : j'aurais dû préalablement à la laparotomie, en présence d'un trajet aussi latéral et dont la pénétration intra-péritonéale du côlon n'était pas sûre, explorer

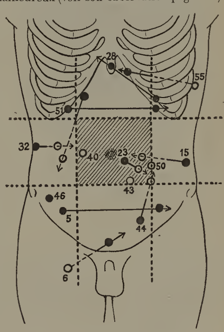
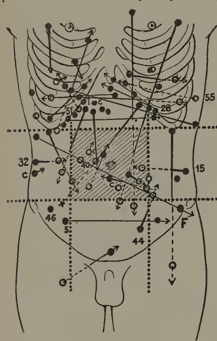


Fig. 26. — *Guérisons* par abstention. SENCERT [2]. A comparer à la figure suivante.

le trajet et me limiter à un débridement large du foyer extra-péritonéal : on sait en effet la difficulté et la précarité des sutures extra-péritonéales du gros intestin!

Il résulte donc des faits que je viens de rassembler et de présenter de façon un peu spéciale que :



F = Fistule stercorale.

Fig. 27. — Guérisons par *abstention*, relevées sur un total de 121 cas de Sencert, Cadenat, Chevassu (en ne retenant que les plaies pénétrantes admises par Tuffier et Quénu).

Des 3 plaies de la zone ombilicale, 2 ne s'accompagnaient d'aucune réaction, la 3e a donné naissance à une fistule stercorale.

Ce schéma doit être comparé à la figure suivante.

1° Les blessés qui, sans laparotomie, auraient *sûrement guéri* de leurs lésions abdominales, guérissent également malgré la laparotomie;

2° Les blessés qui, sans laparotomie, auraient *peut-être guéri*, guérissent presque sûrement avec la laparotomie;

3° Des blessés qui, sans laparotomie, seraient *sûrement morts*, une proportion importante guérit grâce à la laparotomie ; cette proportion est ici de 25 p. 100.

C'est-à-dire de façon un peu brutale et en ne considérant que les extrêmes : « Quand on se trompe, on ne tue personne; quand on opère des sujets condamnés, on en sauve le quart! »

Donc (et en rappelant encore que nous n'envisageons pas jusqu'ici les possibilités de réalisation pratique) *le traite-*

ment de choix des plaies pénétrantes de l'abdomen est la laparotomie.

* * *

N'y a-t-il pas des cas dans lesquels ce traitement doit ou peut être écarté, doit ou peut être différé?

Sans doute. Et nous y reviendrons logiquement au chapitre du diagnostic, à la discussion des indications thérapeutiques.

Mais ces exceptions à la règle générale découlent si naturellement de l'observation des guérisons laissées au bénéfice de l'abstention que nous devons revenir sur ces faits.

Voici d'abord deux schémas (figures 25 et 26); ils représentent, *pour un même observateur, et une même méthode* (le traitement médical), d'une part les décès, de l'autre les guérisons. On voit la rareté relative de ces dernières et dans quelles régions de l'abdomen elles sont cantonnées. Une seule plaie se trouve située dans la zone ombilicale : l'observation porte que l'on ne constata qu'une réaction abdominale, très peu marquée (obs. 25) : il est donc vraisemblable qu'il s'agissait là d'une de ces plaies que nous avons mentionnées où le projectile glisse entre les anses sans les perforer.

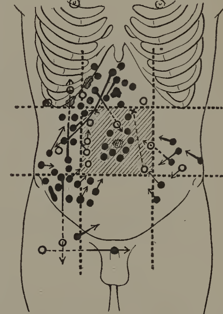


Fig. 28. — Guérisons par *laparotomie* relevées sur un total de 125 plaies pénétrantes de Bouvier et Gaudrelier, Schwartz et Mocquot.

On voit qu'il existe des guérisons de plaies de la région ombilicale.

Ce schéma doit être comparé à la figure 27 précédente.

Deux autres schémas (figures 27 et 28) comparent les *guérisons obtenues d'une part par l'abstention, de l'autre par la laparotomie*. L'un et l'autre portent sur un nombre de cas à peu près semblable : 121 pour le premier (Sencert, 58, Cadenat 11, Chevassu 52), 125 pour le second (Bouvier et Caudrelier, 84, non compté les plaies pariétales, Schwartz et Mocquot, 41).

En ce qui concerne l'abstention, remarquons la fréquence des guérisons pour les plaies lombaires (dont la pénétration péritonéale ou viscérale est loin d'avoir été toujours prouvée) et pour les plaies de l'étage supérieur. Dans la zone ombilicale, nous avons déjà noté le peu de réaction présentée par le blessé de Sencert (obs. 25) ; il en est de même de celui de Cadenat (obs. 1, sortie sous-ombilicale droite). Les deux blessures marquées F, où l'intestin grêle a été sûrement atteint, ont guéri par fistule stercorale spontanée.

La laparotomie, elle, accuse évidemment aussi un plus grand nombre de guérisons pour les plaies pénétrantes de la région colique droite et de l'étage supérieur, mais nombreux sont les cas où la pénétration avait lieu dans la zone ombilicale, ou bien se trouvait située dans la région la plus centrale des fosses iliaques avec direction du projectile vers la masse du grêle.

Rappelons enfin la fréquence relative considérable des blessures par balles parmi les guérisons dues à l'abstention et nous en arrivons à la conclusion pratique suivante :

En guerre comme en paix, les résultats opératoires confirment qu'il y a bien un traitement de choix des plaies pénétrantes de l'abdomen : **ce traitement, c'est la laparotomie !**

DEUXIÈME PARTIE

DANS QUELLES CONDITIONS DE MILIEU LE TRAITEMENT DE CHOIX EST-IL APPLICABLE?

CHAPITRE VI

CONDITIONS DE MILIEU NÉCESSITÉES PAR LA LAPAROTOMIE

Il faut envisager le chirurgien et son aide, l'installation matérielle, l'éloignement du front, l'encombrement.

1. **ÉQUIPE CHIRURGICALE.** — Il la faut entraînée et homogène. On ne s'improvise pas chirurgien; encore moins pourra-t-on utilement se lancer dans une laparotomie pour plaie pénétrante, si l'on n'est déjà rompu à la chirurgie abdominale; nulle intervention, dans toute la chirurgie d'urgence, n'est plus pleine d'imprévu, ne nécessite des décisions plus promptes, une exécution plus rapide; elle implique donc à la fois et l'habitude et l'habileté manuelle. Quoique à un degré moindre, sans doute, les mêmes exigences s'adressent à l'aide opérateur, et c'est avec juste raison que Quénu écrit : « Penser qu'on peut improviser un assistant en quelques mois me paraît une haute hérésie. »

A l'anesthésieur, une égale expérience est nécessaire, car il

faut à la fois un sommeil régulier (condition nécessaire d'une chirurgie rapide) et un minimum d'anesthésique.

Les infirmiers doivent d'eux-mêmes savoir ce qu'ils ont à faire : on l'obtient vite des infirmiers militaires intelligents et actifs. Les instruire et les dresser est la tâche du chirurgien lui-même : il aura les aides qu'il aura su mériter.

II. **INSTALLATION MATÉRIELLE.** — Nous l'envisagerons successivement dans les trois types de formations sanitaires où la laparotomie doit pouvoir être mise en pratique : dans l'ambulance ordinaire, dans l'ambulance automobile chirurgicale (l'*autochir*, pour parler plus brièvement et dans le goût du moment présent...), le poste chirurgical avancé au voisinage du front. Et comme il s'agit là d'une question qui peut être laissée à l'initiative du chirurgien d'armée, nous représenterons un type de chaque formation en entrant dans quelques détails.

A. **Ambulance ordinaire.** — Il va de soi que la question ne se pose pas pour une ambulance « de passage » (ambulance régimentaire ou divisionnaire non spécialisée). L'exemple même que cite Picqué donne le meilleur des arguments : en septembre 1914, malgré un flot de 3 735 blessés en onze jours, il a pu intervenir chez tous les blessés du ventre qui lui parurent opérables, et 9 laparotomies vinrent ainsi s'intercaler à 135 interventions. On ne peut qu'adresser des louanges à ceux qui ont déployé une semblable activité; mais il est évident que les conditions dans lesquelles les interventions ont été effectuées eussent été infiniment meilleures si le triage des 3 735 blessés avait été fait à côté, si l'ambulance de Picqué avait fait trois et quatre fois plus d'opérations, mais n'avait fait que des opérations, c'est-à-dire avait été spécialisée pour la chirurgie.

La laparotomie ne sera jamais praticable avec les garanties nécessaires que dans une ambulance spécialisée pour la chirurgie. Mais encore faut-il et un matériel et un local.

Voici une solution fort enviable; elle est décrite par Picqué. « L'emplacement, d'une ampleur extrême, ayant été choisi pour une ambulance, il faut envisager aussitôt l'ensemble des locaux, en déduire une répartition logique des services, séparant strictement les blessés du crâne, de la poitrine et de

l'abdomen de ceux des membres; puis faire place nette de tous les impedimenta locaux pour installer les salles d'opération et leurs dépendances. En tous lieux, on peut ainsi organiser instantanément une salle permettant une asepsie suffisante, la voiture de chirurgie transformée pouvant, pendant les premières heures, fonctionner comme préparatoire à stérilisation. Bien plus, l'adjonction à nos ambulances, type ancien, de deux fourgons automobiles à stérilisation et à radiographie, nous offre aujourd'hui une salle d'opérations aseptiques démontable, d'un modèle parfait et le secours instantané des rayons X. »

Cette description, jointe à celle où Picqué montre en détails les transformations qu'il a pu faire subir à l'une de ses voitures d'ambulance [1], excite à la fois l'admiration et l'envie. Tout cela est évidemment parfait....

Mais, écrivant pour des chirurgiens... ordinaires... de la zone des armées, nous croyons devoir leur laisser considérer comme très exceptionnelles les circonstances qui leur permettront d'obtenir de semblables transformations et adjonctions. En général, on ajoutera simplement, et peu à peu, au matériel de leur ambulance : autoclave, étuve, instruments permettant une laparotomie; mais, à chaque déplacement, il faudra péniblement installer les locaux nouveaux, faute d'un matériel transportable en vue d'un fonctionnement immédiat. Combien lointain apparaît alors le mirage séduisant d'une « organisation instantanée » et combien rarement sera-t-on mis en présence de locaux d'une « ampleur extrême »! Il faudra des heures, des heures, et qui feront des jours, avant de pouvoir, en conscience, prendre le bistouri pour ouvrir un abdomen!

Ce qu'il faut, en tout cas, affirmer, c'est que, où que l'on soit, si l'on veut pratiquer des interventions pour plaies du ventre, *il faut un local opératoire qui leur soit spécialement affecté*. A mon avis, c'est une condition de premier ordre. Ce n'est point tant pour satisfaire aux exigences de l'asepsie rigoureuse (quand on a, en temps de paix, l'occasion de faire n'importe quelle intervention urgente dans n'importe quel logis de la campagne, on sait qu'on peut faire partout de la chirurgie propre) que pour avoir immédiatement un « outil prêt à servir » sans hésitations, sans préparations, sans retards, sans tension

[1] Voir *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 1915, p. 1792.

d'esprit inutile. Peu importent les dimensions de ce local : dans notre dernière installation, nous avons simplement fait isoler, dans notre grande salle d'opérations habituelle, une simple cellule de 3 mètres sur 2 par une cloison en bois de 2 mètres de hauteur prolongée jusqu'au plafond par des draps tendus (figures 29 et 30). Mais, à quelque moment que ce soit,

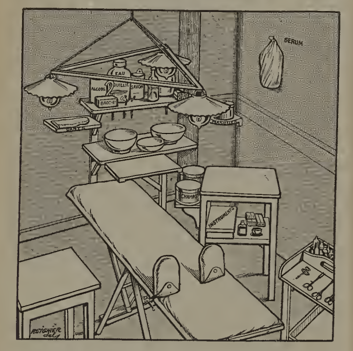


Fig. 29. — Cellule pour laparotomies, anse isolée, dans l'intérieur même de notre salle d'opérations principale, à l'aide d'une cloison en bois prolongée en hauteur par des draps tendus. On voit l'aménagement intérieur. (Hôpital de l'École Margaine, à Sainte-Menehould.)

on y trouvera prêt à l'usage immédiat : la table d'opérations, deux tables à instruments portant déjà leurs boîtes de compresses stérilisées, les instruments stérilisés à l'étuve sèche, qu'il suffira de sortir de leurs boîtes, des gants stérilisés, le lavabo avec ses brosses stérilisées ; le nécessaire à anesthésie, des ampoules et des flacons de sérum ; bref, tout ce que l'on

doit être certain (infirmiers aussi bien que chirurgiens) de trouver en place pour que l'intervention puisse être et préparée et exécutée *le plus automatiquement possible*. Car il ne s'agit pas, ici, d'être en mesure de faire exceptionnellement une opération à laquelle on a le loisir de donner tous ses soins, mais il faut pouvoir en tous temps, surtout aux moments



Fig. 50. — Une laparotomie en action.

de grande activité chirurgicale, exécuter avec le minimum de temps et de fatigue nerveuse une opération délicate qui aura été précédée et sera suivie de combien d'autres !

C'est au chirurgien qu'il appartient d'obtenir et de réaliser une semblable installation.

B. **Ambulance chirurgicale automobile.** — Ici, par con-

tre, tout existe à l'avance de ce que l'on peut souhaiter pour les interventions chirurgicales les plus délicates. La disposition même de la salle d'opérations et de ses dépendances immédiates est cependant variable et permet une adaptation meilleure à la pratique des laparotomies en série.

Le plan de Rouvillois [1] indique une disposition heureuse des

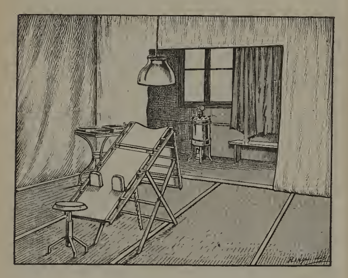


Fig. 31. — Dispositif démontable de la salle d'opérations d'un poste chirurgical de l'avant, près du front. Boigey[78].

éléments de l'ambulance, puisqu'elle permet d'isoler une salle strictement aseptique réservée aux opérations abdominales.

C. **Postes chirurgicaux avancés pour opérations au voisinage du front.** — Étant destinés par essence aux blessés de l'abdomen, aux plaies vasculaires avec hémorragie abondante, aux broiements des membres, ces postes rassemblent tout ce qui est nécessaire aux interventions abdominales d'urgence.

Comme types, que les chirurgiens du front pourront, à

[1] *Bull. Soc. Chir.*, 1915, p. 1453 et 1454.

l'occasion, imiter ou modifier, nous citons trois descriptions, celles de MIGNON [79] et de BOIGEY [80], celle de Tisserand.

Les deux premières sont relatives à une même création, due à la générosité de Mme Fould (¹). Il s'agit d'un matériel déjà tout prêt et transportable qui permet d'installer, partout où l'on trouve quatre murs, une salle d'opération aseptique, ainsi

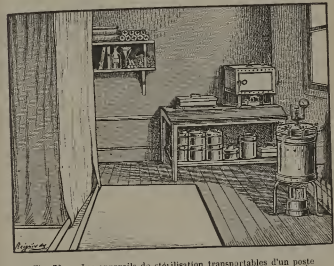


Fig. 32. — Les appareils de stérilisation transportables d'un poste chirurgical de l'avant, près du front. BOIGEY [78].

qu'une annexe de stérilisation, les parois, le plafond, le parquet d'une chambre opératoire, un matériel d'éclairage électrique, un matériel de stérilisation, un matériel opératoire et un matériel radiologique arrivant à ne peser dans leur ensemble que 5400 kilogrammes; un camion automobile transporte le tout. Les deux figures 31 et 32 donnent une idée de l'installation après montage.

Encore faut-il trouver sur place une maison, et une maison qui soit abritée du tir d'artillerie. L'histoire même de la formation décrite ci-dessus et qui a dû abandonner deux fois de

(¹) C'est dans ce poste que Bouvier et Caudrelier, puis Lucas-Championnière et Delay ont obtenu les résultats qu'ils ont publiés.

suite les locaux où elle avait fonctionné, montre que ces conditions ne sont par toujours assurées de façon stable.

De là l'intérêt de la description de TISSERAND [47]. Elle concerne un abri sous-terrain (nous en donnons la coupe (figure 55) dans lequel le chirurgien a pu, à force d'ingéniosité, suppléer

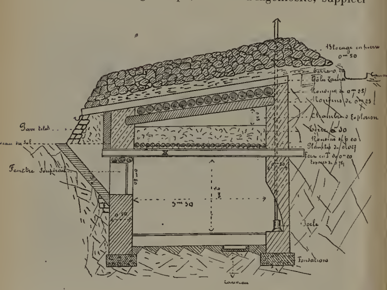


Fig. 55. — Mode de protection d'un abri pour l'exercice de la chirurgie d'urgence à l'avant, près du front. TISSERAND [47].

à l'absence du matériel et réaliser néanmoins une salle d'opérations aseptiques.

Une installation radioscopique est-elle nécessaire? — Elle est souvent utile, elle n'est jamais indispensable. Nous verrons, en effet, aux chapitres suivants, que les renseignements fournis par les raxons X peuvent intervenir et pour la détermination opératoire, en aidant au diagnostic de la pénétration et des lésions, et pour la conduite de l'intervention en fixant à l'avance au chirurgien le siège du projectile qu'il est, presque toujours, plus avantageux d'enlever.

Mais nous verrons aussi que, bien rarement, les données radioscopiques sont suffisantes par elles-mêmes à fournir une

indication ou une contre-indication opératoire qui n'ait pas été déjà en grande partie établie par la clinique ; il faut se souvenir aussi que l'intervention a pour but la réparation des lésions, non l'ablation du projectile.

Une installation radioscopique existe dans les *autochirs* et dans le poste avancé transportable que nous avons cité. Picqué a pu faire adjoindre un camion radiologique à son ambulance. Dans les formations chirurgicales, cependant fixes, que nous avons vues autour de nous, un équipage radiologique vient seulement à jour fixe et pour une heure ou deux; c'est donc une pure coïncidence si le radiographe est là pour donner au chirurgien des indications préopératoires dans les cas les plus intéressants, c'est-à-dire les abdomens et les crânes.

Et nous répétons ce que nous écrivions plus haut : une installation radioscopique est-elle utile? oui ; indispensable ? non.

III. ÉLOIGNEMENT DU FRONT. — DÉLAI DE L'INTERVENTION. — L'influence de l'éloignement du front sur l'évolution des plaies de l'abdomen en général et spécialement sur les résultats que donne la laparotomie est prouvée par deux constatations concordantes.

Plus loin on transporte un blessé de l'abdomen avant de pouvoir l'immobiliser (ce qui est toujours, qu'il soit opéré ou non, une condition essentielle de guérison) et *plus détestables sont les suites.* En voici une preuve : lorsque, pour des raisons stratégiques par exemple, on est obligé d'évacuer au loin tous les blessés, on voit rapidement diminuer le nombre des abdominaux à mesure que l'on va d'échelons avancés à des échelons plus éloignés. Les blessés du ventre résistent mal au transport; chez eux l'évacuation à outrance produit de véritables hécatombes.

Plus tard on opère une plaie de l'abdomen, plus décevants sont les résultats. L'impression de tous les chirurgiens est unanime à cet égard; elle est confirmée par les statistiques. A égalité de lésions, les guérisons sont d'autant plus fréquentes qu'on opère plus tôt. Il faut spécifier « à égalité de lésions », et non pas se borner à opposer le nombre des morts dans les toutes premières heures à ce qu'il est dans les heures suivantes. Dans les premières heures en effet, le coefficient de mortalité est très élevé : il tient à ce que le chirurgien, surtout s'il pratique

systématiquement l'intervention quelle que soit la gravité des cas, le chirurgien, dis-je, est amené à opérer des cas presque désespérés; la mort ou une aggravation rapide de leur état les aurait spontanément éliminés si le chirurgien ne les avait recueillis que plus tardivement. Mais les chiffres reprennent toute leur éloquence après la 5e ou la 6e heure : les suites opératoires sont de moins en moins favorables quand l'opération est plus tardive

A cet égard, on peut dire que les plaies de l'abdomen méritent une place toute spéciale à côté des autres blessures. Pour la grande majorité de ces dernières, en effet, la formule vers laquelle on tend actuellement est la constitution à 15, 20, 25 kilomètres des lignes de grands « centres chirurgicaux » vers lesquels on s'efforce de faire parvenir les blessés le plus tôt possible en automobiles. Ces centres, hors de l'atteinte des canons, échappent en général à l'influence des variations locales ou momentanées du front, compensent largement, par les avantages de soins complets, réguliers, de repos en sécurité, l'inconvénient relatif d'un transport supplémentaire de quelques kilomètres. Cette formule est intermédiaire entre l'évacuation à outrance vers les hôpitaux de l'arrière qui a pu paraître logique quand on avait la conviction que la plupart des blessures demeuraient aseptiques sous le couvert du pansement individuel protecteur, et la pratique de la chirurgie dans les ambulances de l'avant qui parut un instant l'idéal en raison de la fréquence considérable des blessures par obus ou engins de tranchées et de l'infection constante de ces plaies. Au reste, les recherches bactériologiques les plus récentes ont montré que la pullulation microbienne n'est déclenchée qu'après la 6e heure : les centres chirurgicaux de 15 à 25 kilomètres du front permettent parfois d'opérer dans ces délais; c'est affaire d'évacuation rapide.

Pour les plaies pénétrantes de l'abdomen, un tel éloignement du front est inacceptable. C'est que, des deux conséquences qu'il entraîne : temps écoulé entre la blessure et l'opération, transport, le second facteur est incontestablement le plus important! A égalité de lésions, de chances d'hémorragie ou d'infection, mieux vaudrait opérer à la dixième heure un blessé demeuré immobile que d'opérer à la deuxième un blessé remué, plié en tout sens pour être évacué des tranchées, puis secoué,

quelque soin que l'on prenne, de très cahotante façon en automobile et dont les intestins brassés laissent couler, d'eux ou entre eux, dans la cavité abdominale, sang et liquides septiques.

Des *deux solutions* qui se présentent à l'esprit : l'une, amener le blessé au chirurgien par un transport rapide ; l'autre, rapprocher le chirurgien du blessé, la première n'a pu être considérée comme suffisante.

Sans doute, en toutes circonstances on devra s'efforcer de rendre le transport aussi prompt que possible (nous verrons plus loin comment) ; mais on ne saurait faire franchir impunément de longues distances à un blessé de l'abdomen et il suffit d'avoir vu arriver, à dix ou douze kilomètres des lignes, des blessés des membres en plein état de shock pour se figurer combien plus nocif encore est un tel transport pour un blessé du ventre ! « Deux, trois kilomètres de plus en auto, ce n'est rien ! » a-t-on coutume de dire ; cela est exact pour presque tous les blessés, même pour les plaies de poitrine ; mais totalement faux pour les plaies pénétrantes de l'abdomen. A fortiori ne saurait-on admettre la proposition de Chavannaz qui estime que, si cela est nécessaire pour rencontrer une formation hospitalière parfaitement outillée, on peut faire parcourir 50 kilomètres à un blessé du ventre !

La seule solution est évidemment de rapprocher le chirurgien du blessé. Encore y a-t-il des degrés.

Si Fiolle [1] a pu mener à bien, dans la tranchée même, sous un abri, une laparotomie qui lui fait le plus grand honneur, on ne saurait en déduire une conduite, une méthode habituelle. D'autant que le chirurgien sans l'outillage nécessaire est frappé d'impuissance.

De là l'idée directrice qui a présidé à la création des *Autochirs*. Dans l'esprit de Marcille, auquel en revient le mérite initial, et dans la pensée d'autres chirurgiens auquel la pratique civile du temps de paix avait appris quel est le minimum nécessaire à l'exercice intensif de la chirurgie et notamment aux interventions abdominales, il s'agissait de réaliser les conditions d'un bon rendement opératoire. Faute de sortir de notre sujet, nous ne saurions point retracer ici l'historique

[1] In Quénu. *Bull. Soc. Chir.*, 1915, p. 1868.

des autochirs, ni exposer comment on a pu reprocher à leur composition et à leur utilisation actuelles de ne représenter que « la réalisation de la moitié d'une très bonne idée »....

Créées en très grande partie pour pouvoir faire au voisinage des points de combats des laparotomies, bornons-nous à apprécier en quelle mesure elles peuvent se rapprocher du front. Elles ne peuvent pas le faire à plus de dix à douze kilomètres; d'abord, parce que trop lourdes, trop complexes (13 voitures dont 4 gros camions) et formant une agglomération trop importante; en outre parce qu'elles ne peuvent pratiquement donner le rendement chirurgical qu'on est en droit d'exiger d'elles que si elles viennent s'adjoindre à une petite cité hospitalière déjà construite; or, même démontables, les baraquements nécessaires exigent des travaux d'assise préliminaires. Quoi qu'on puisse dire, en fait, malgré la mobilité de leurs véhicules, les autochirs sont peu mobiles [1].

De telle sorte que, au point de vue éloignement du front, les autochirs sont absolument dans les mêmes conditions que les ambulances divisionnaires ou ambulances d'armée spécialement affectées à la chirurgie. (Nous jugerons plus loin le rendement comparé).

Si bien que le parallèle demeure à faire entre : d'une part, les postes chirurgicaux avancés qui, eux, vraiment, rapprochent au maximum le chirurgien du blessé; d'autre part, les ambulances immobilisées à six, douze kilomètres du front, qu'elles soient automobiles ou non.

Au poste avancé, l'opération est faite dans les conditions de réussite les meilleures : Bouvier et Caudrelier ont opéré des blessés dans les premières heures ; mais cet avantage ne garde son importance décisive que si le poste est absolument à l'abri du bombardement, si le chirurgien opérant et le blessé, pendant les jours qui suivent l'intervention, jouissent d'un calme non pas absolu, mais suffisant.

Si ces conditions ne sont pas remplies, si des combats importants peuvent modifier le front, si l'incertitude de l'heure qui vient ou simplement du lendemain apporte un surcroît de préoccupations à l'opérateur et expose le blessé à une évacuation brusquée ; bref, si le poste devient « malsain à la fois pour le

[1] Laissant de côté les faits typiques que nous avons vus et notés nous-même, nous nous bornons à renvoyer à P. Delbet, *Soc. Chir.*, 1916, p. 1110

soigné et les soigneurs », il est hors de conteste, actuellement, qu'il vaut mieux transporter d'emblée le blessé dans une formation chirurgicale plus éloignée mais qui assurera une hospitalisation plus tranquille et plus longue après l'opération.

Où qu'il doive être opéré, près ou loin, il est une première étape que devra franchir le blessé du ventre et à laquelle on ne



Fig. 34. — Brancard de tranchées adapté au transport en bonne position d'un blessé de l'abdomen. Eibert [86].

saurait accorder trop d'attention, car elle est la plus grave : c'est l'**évacuation hors de la tranchée**, le transport jusqu'au point où il sera chargé dans une automobile.

C'est là un terrible calvaire qui dure parfois plus de deux heures, entrecoupées de heurts et d'incidents! C'est le temps du transport le plus nuisible aux blessés.

Le chirurgien peut user de son influence pour obtenir l'organisation de boyaux d'évacuation pour blessés; ils sont d'ailleurs

réalisés presque partout; mais il sera bon d'en surveiller la largeur : GATELIER déclare que, dans son secteur, le commandement a fait aménager des boyaux spéciaux, plus larges et qui permettent de gagner une heure sur le transport. Interviennent aussi les détails destinés à faciliter le passage des blessés au niveau des pare-éclats, des vides et des tournants et l'établissement de garages pour le croisement des blessés.

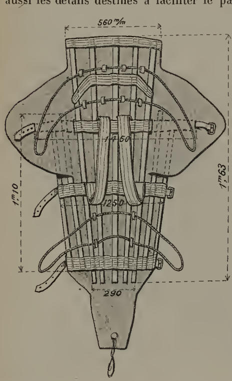


Fig. 35. — Brancard-gouttière immobilisateur pour le transport des grands blessés dans les tranchées. L'appareil est vu de dos : on distingue les sangles reliant les attelles, les volets de toile enveloppant le blessé une fois bouclées, les épaulières et les anses de corde servant au transport. MATIGNON [83].

Beaucoup de médecins se sont ingéniés à imaginer le meilleur brancard de tranchée. GATELIER fait porter les blessés de l'abdomen dans une toile de tente en relevant les genoux; d'autres utilisent une sorte de chaise à porteur où le malade est en position assise : c'est un gros avantage. Le brancard d'EYBERT est de ce genre (fig. 34). Celui de MATIGNON immobilise au maximum le tronc et les membres inférieurs (fig. 35); le blessé y est « saucissonné », emballé comme une momie et on le porte comme un brancard, comme un hamac, comme un sac de blé sur le dos.

Malgré tous ces efforts, on ne peut oublier qu'en période d'attaque, malgré la diligence et le zèle des brancardiers,

l'évacuation peut être des plus lentes et telle distance qui demande en moyenne deux heures et demie n'est franchie en temps de combat qu'en cinq, six heures et même bien davantage !

Le transport du poste de secours à l'ambulance se fait en automobile; il est très rapide en général et l'on ne saurait demander à un accroissement de vitesse de permettre une arrivée plus prompte du blessé au chirurgien : le plus souvent, au contraire, ce dernier conseille aux chauffeurs une plus grande lenteur afin d'éviter les heurts trop brusques [1].

Ce mode de transport est-il « la perfection comme douceur » ainsi que l'écrit Picqué? Non. Il suffit de faire soi-même l'expérience d'un tel voyage, et plus simplement aussi d'interroger les blessés à l'arrivée, de voir leur état de shock. Mais il faut bien proclamer qu'on ne peut faire mieux, à l'heure actuelle.

Ce à quoi on doit, par contre, s'attacher, c'est obtenir que les blessés du ventre ne suivent pas la filière d'évacuation des blessés ordinaires; ceux-ci vont du poste de secours à l'ambulance de tri : ils y sont pris deux fois par jour et amenés à l'hôpital d'évacuation, et à l'ambulance-hôpital. *Il faut* que les abdominaux soient chargés le plus près possible des tranchées en automobile et menés directement, sans arrêt, sans attente d'un complet chargement, au chirurgien de l'ambulance. Un temps précieux, des heures sont ainsi gagnées !

En résumé, le problème posé par l'éloignement du front se trouve ainsi résolu : en temps de guerre fixée, et en période de calme, sans à-coups, laparotomies dans les postes avancés stables et garantis; en dehors de ces conditions assez exceptionnelles, laparotomies dans les ambulances immobilisées à dix, douze kilomètres du front, mais transport aussi rapide que possible grâce aux boyaux spéciaux d'évacuation et à l'évacuation immédiate vers le centre chirurgical sans arrêt intermédiaire.

[1] M. le Médecin Inspecteur Follenfant estime même que le seul moyen d'obtenir une vitesse réduite et d'obliger les chauffeurs à ne pas la dépasser consiste à modifier les pignons et diminuer ainsi la multiplication. L'expérience déjà faite au Maroc a donné toute satisfaction.

IV. **ENCOMBREMENT.** — L'encombrement, inséparable des combats brusquement déclanchés, pose au chirurgien une question angoissante, que Sencert, Stern, presque tous ceux qui ont vécu ces heures-là, traduisent avec émotion. On ne saurait y répondre par des arguments de sentiment, mais par les froids calculs d'une arithmétique impitoyable.

Un ventre, une laparotomie, c'est une heure entière consacrée à un résultat tout à fait incertain ; c'est, au mieux, une demi-chance de sauver un homme ; une heure employée aux autres blessés graves (têtes, membres, etc.), c'est, en moyenne, en sauver au moins trois[1]. Alors, à mesure que l'affluence augmente, on fait d'abord un choix parmi les abdomens. Et c'est alors, et à juste titre, que l'on laisse de côté ceux que l'abstention a montrés pouvoir guérir de la sorte : les plaies par balle ou les sétons qui, cliniquement, ne s'accompagnent pas de symptômes réactionnels manifestes ; l'on opère les autres. Mais vient enfin l'heure où l'on n'hésite plus, où l'on abandonne à leur sort incertain tous les blessés de l'abdomen, songeant, pour calmer la révolte de sa propre impuissance, que l'abstention opératoire réserve la consolation de quelques guérisons.

Cet encombrement est-il donc inévitable? On a pu croire que, grâce à la sélection qui préside à l'envoi des blessés chez eux, grâce à leur outillage perfectionné, les chirurgiens des ambulances automobiles seraient en mesure d'y échapper. Or, nous avons vu, par Chevassu, qu'ils avouent eux-mêmes leur impuissance et même, non contents de s'y résigner, en font état contre les partisans de l'intervention.

Il est bon de rappeler ce que Quénu a démontré : même au jour du plus grand afflux, tous les blessés amenés chez Chevassu eussent pu bénéficier du traitement normal des plaies abdominales, c'est-à-dire de la laparotomie lorsqu'il y avait indication opératoire, si deux ou trois équipes supplémentaires avaient été là, c'est-à-dire si une ou deux autochirs, inutilisées ailleurs (car c'est là le fait intéressant...) avaient été en temps voulu amenées au point où leur utilité était manifeste.

[1] « Mais, diront certains, un blessé abdominal guéri est intégralement guéri avec sa valeur fonctionnelle totale ; les autres ne sont bien souvent que des mutilés ! » D'accord, mais au point de vue social (famille, gain, procréation), six mutilés valent cependant plus qu'un abdomen bien guéri !

Ainsi se trouve légitimé le vœu que la Société de Chirurgie a récemment émis. Après avoir entendu maint fait qui confirme une mauvaise utilisation des autochirs, elle demande que, « pour assurer aux blessés de l'abdomen et, d'ailleurs, à tous les blessés graves, des soins où la rapidité de l'opération a sur le succès une influence considérable, les ambulances automobiles soient concentrées selon les besoins et pour le temps nécessaire, au point où affluent les blessés » (10 mai 1916).

Étudier ici la question de l'utilisation des autochirs serait sortir du sujet. Il est cependant utile de préciser un point.

Une autochir, organe de fonctionnnement intensif, ne peut donner son rendement maximum, c'est-à-dire normal, exigible, que si l'évacuation des opérés, dès qu'ils sont transportables, est assurée au maximum. Dès lors, une autochir (de même d'ailleurs que toute ambulance chirurgicale spécialisée à fonctionnement aigu, en temps de combats, par exemple) doit être *greffée sur une voie de chemin de fer*. Placer une de ces formations à 5, 6 kilomètres d'une ligne ferrée, c'est immédiatement la transformer en hôpital « de traitement », ce qui n'est pas son rôle ; son rôle est de rendre évacuables des blessés qui ne le sont pas sans intervention, et de ne garder que pendant un temps minimum ceux dont les lésions exigent impérieusement une hospitalisation sur place. Or, un chirurgien acceptera pour tel blessé du thorax, du crâne, de l'abdomen l'idée d'un transport de 12 heures en chemin de fer vers un centre de la zône des étapes, même de l'arrière, mais s'y refusera absolument si ce voyage est précédé d'un transport en automobile sur 3 ou 4 kilomètres ! Et c'est là une cause d'encombrement très rapide ! Assurer une évacuation prompte, régulière et sûre, c'est plus que doubler le rendement de toute formation chirurgicale de l'avant ; c'est, notamment, lui donner des facilités considérables pour opérer et garder des blessés abdominaux. La proximité immédiate d'une voie de chemin de fer s'impose.

Conçoit-on une usine sans son rail évacuateur de produits manufacturés ? *Un hôpital chirurgical est une « usine »*. On lui apporte des produits « bruts » : blessés inévacuables ; elle rend des produits « manufacturés » : blessés évacuables.

C'est une notion fondamentale à admettre et qu'il faut se rap-

peler sans cesse, car de là découlent des conséquences fécondes en résultats : avantages des agglomérations qui permettent des services généraux plus complets quoique moins onéreux; spécialisation nécessaire et utilisation rigoureuse des compétences suivant leur différenciation; tendance en tout au fonctionnement aussi automatique que possible; organisation de chaque service autour du chirurgien, « outil » principal de rendement, etc.

Une autre notion vient compléter la précédente : la chirurgie est une science, un art, et aussi *un sport* : la dépense de forces physiques doit être réduite au minimum par l'automatisme des mouvements, et aussi par l'épargne des préoccupations étrangères à l'acte opératoire même; l'organisation, le fonctionnement, l'action de chaque collaborateur, doivent entrer en jeu spontanément au moment du travail intensif.

Enfin, il faut se souvenir que le chirurgien de l'avant doit toujours penser plus aux blessés qui sont susceptibles de lui être amenés, qu'à ceux qu'il a déjà opérés et soignés; pour faire son devoir à l'égard du blessé, qui, demain, viendra de l'avant, il faut avoir su renvoyer à l'arrière le blessé d'hier.

Mais voici qui concerne beaucoup plus directement le chirurgien lui-même.

Dans quelque formation chirurgicale que ce soit, si l'on veut faire des laparotomies en série, *il faut une équipe spécialement et uniquement affectée aux interventions abdominales*, une équipe complète dont le chirurgien n'ait jamais à mettre en balance, avant de décider une intervention, l'utilité comparée du temps employé à un abdomen ou à d'autres blessés, mais qui se consacre entièrement à une besogne limitée (ce qui ne veut point dire peu intéressante ni peu abondante...).

Dans une ambulance chirurgicale automobile, c'est affaire d'organisation intérieure, de répartition du travail : sur trois ou quatre équipes qui la composent, on peut en affecter une aux laparotomies.

Dans un centre chirurgical où fonctionnent à la fois plusieurs ambulances, l'essai devrait être fait de concentrer tous les blessés abdominaux dans un seul et même service [1].

[1] Il m'est arrivé en juin, juillet 1915, étant seul chirurgien de notre ambulance, de voir, avec l'aide de mes camarades, 943 blessés en un mois, et d'en opérer personnellement 627, soit une moyenne de 20 par jour avec

Dans les ambulances en général, la question est délicate, car il y a un, deux chirurgiens au plus et chacun a fort à faire lorsque 100 à 150 blessés inévacuables arrivent dans les 24 heures[1]; chacun des médecins donne son maximum, selon son endurance, et cela dure deux, trois, rarement quatre jours; puis une accalmie survient... et c'est alors que l'on fait le recensement des abdomens demeurés ou disparus!

Il faudrait donc ici que survienne au moment de la pléthore une *équipe supplémentaire*, peut-être deux, mais une tout au moins, qui serait strictement affectée aux blessés de l'abdomen. Et quand je dis une équipe, j'entends une équipe complète : chirurgien, aide, anesthésieur, infirmier, avec tout ce qui est nécessaire : instruments, matériel opératoire, matériel de stérilisation, matériaux de pansements. Cette équipe n'empruntera rien à l'ambulance qu'elle viendra aider et soulager, rien que deux brancardiers (toutes les heures environ) et un local. Et si ce local n'existe pas (quatre murs et un toit...), il faut envisager la possibilité pour l'équipe de renfort d'amener avec elle une salle d'opérations démontable. « Mais c'est alors une ambulance automobile chirurgicale? Il en existe déjà! » Non, certes! Ce qu'il faut en l'occurrence c'est un organisme de renfort momentané, simple, souple, mobile. (On voit bien que la confusion n'est pas possible...) Deux automobiles suffisent (qui ne seraient pas des camions), peut-être même une seule.

Dans une étude faite en décembre 1914 [2], j'avais étudié dans tous ses détails d'aménagement une automobile qui devait permettre à un chirurgien de se transporter rapidement en un point quelconque avec ce que j'appelais « son ambiance opératoire coutumière » (fig. 56, 57, 58). A mes yeux, cette étude n'a rien perdu du côté pratique que je m'étais efforcé de lui donner. Cependant aucune salle d'opérations n'était prévue; elle peut être utile. Deux solutions apparaissent, ou bien alourdir cette automobile chirurgicale en la complétant par les panneaux constitutifs d'une salle d'opérations (il faut alors la

trois fois un maximum de 62 et 60 par jour. Il ne s'agit que de blessés graves, inévacuables; d'opérations sous anesthésie générale.

(1) Un changement récent d'armée nous a prouvé que la spécialisation des services, l'apport direct et rapide de certains blessés, des améliorations d'outillage, pouvaient être obtenus avant même que d'avoir été demandés.

(2) *Presse médicale*, février 1915, supplément, p. 38.

transformer en camion lourd et lent...) ; ou bien joindre, selon les besoins, à l'automobile décrite une seconde aussi légère qui porterait, elle, les parties constitutives de la salle d'opérations : et l'on pourrait enfin, comme dans la formation due à Mme Fould et décrite par Boigey, ajouter encore uu matériel radiologique.

Ces divers éléments, chirurgiens et autos, seraient de façon habituelle à la disposition du Médecin directeur du Service de Santé d'une armée qui pourrait de la sorte renforcer telle ou telle ambulance surmenée par une équipe supplémentaire.

Fig. 36.

Fig. 37.

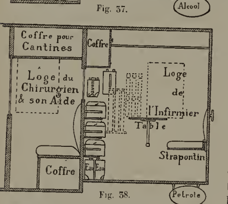


Fig. 38.

Automobile chirurgicale pour opérations au voisinage du front (Abadie). Plan sur un châssis 20 HP, 8 cylindres. — Élévation côté droit. — Élévation côté gauche.

L'objection a été faite que cette équipe serait diversement accueillie, que les blessés qu'elle ne pourrait suivre que deux ou trois jours et qu'elle confierait ensuite au personnel normal de l'ambulance seraient soignés avec un intérêt moins attentif... C'est, je crois, méconnaître entièrement l'état d'âme du chirurgien débordé, qui sent derrière lui croître et croître sans cesse le flot des blessés, qui n'ose plus sortir de sa salle d'opérations tellement lui est pénible cette sensation des yeux anxieux tournés vers lui, et qui durant des heures et des heures, transformé en machine opératoire, n'a qu'un souci : ne faire que les gestes, les mouvements strictement utiles, afin et de gagner du temps et d'économiser ses propres forces pour durer. Comment ne pas accueillir avec joie celui qui vient aider à traiter *en temps utile* les blessés qui attendent ! Et comment, plus tard, ne pas surveiller comme siens des laparotomisés dont on sait la chance exceptionnelle d'être sauvés par une intervention opportune !

On objecte encore que ces laparotomisés vont encombrer les salles d'hospitalisation de l'ambulance ; pas davantage une fois opérés en y attendant la guérison que traités par l'abstention... — à moins qu'on ne veuille sous-entendre que l'abstention rend plus vite un plus grand nombre de lits vides de leurs occupants (?).

« Mais, dira-t-on encore, quel sera le rendement d'une équipe ainsi uniquement occupée à des laparotomies ? » On peut admettre, je crois, que, sans surmenage sensible avant huit ou dix jours, une équipe entraînée peut fournir douze heures de travail intensif par jour ; j'évalue entre huit et douze le nombre de laparotomies qu'un chirurgien peut faire dans sa journée. Si, conformément aux statistiques des résultats fournis par la laparotomie, une équipe a la conscience d'avoir, au bout de sa journée, sauvé 4 à 5 blessés presque sûrement condamnés, son labeur n'aura pas été vain.

Un tel désir d'équipes mobiles n'est point chose nouvelle. Nous les avons vu proposer au cours des guerres antérieures (chapitre II).

Et la nécessité de la spécialisation [1] est encore affirmée par

[1] Évidemment, il y a loin de là à la tendance habituelle de n'adopter que des hommes, des méthodes, des formations interchangeables ; c'est moins simple que d'avoir des ambulances « passe-partout » où des médecins « passe-partout » se borneraient à l'opération « passe-partout » (le Murphy) !

maints chirurgiens de notre armée, qui ne se sont point plagiés, mais auxquels il a suffi de vivre à l'avant et d'en savoir apprécier les exigences pour tomber d'accord sur ce point : tels Leriche, Delay, Simonin, Grégoire, et tout dernièrement Monprofit [1].

D'accord ! Tout cela est fort bien dans la guerre des tranchées, dans la guerre « anormale » que nous subissons. Que deviendront tous ces perfectionnements en guerre de manœuvres ?

Car c'est là la double notion généralement admise et dont R. Picqué [2] se fait l'interprète : « Il y a deux chirurgies de guerre : la *fausse*, celle de préparation ou de stationnement qui comporte l'application de tous les principes chirurgicaux du temps de paix ; la *vraie*, celle des phases actives pendant laquelle souffriront vraisemblablement encore, et, quoi qu'on fasse, les blessés de l'abdomen. »

Peut-être pourrait-on objecter que cette conception d'une guerre « vraie » (celle de manœuvres) et d'une guerre « fausse », (celle de tranchées) doit aller rejoindre nombre d'autres habitudes d'esprit que la guerre actuelle a montrées désuètes.

« Nous n'arrivons pas à nous représenter, écrit Humbert dans le *Journal*, que cette longue immobilité des armées face à face, dans des retranchements barrant tout l'espace disponible de la mer aux montagnes ce n'est pas un accident, un phénomène plus ou moins anormal, destiné tout de même à prendre fin quelque jour, pour faire place à la vraie guerre, la guerre de mouvement, celle qu'enseignaient les professeurs de tactique napoléonienne. Non, cette stagnation, ces bombardements interminables, et ce long pilonnage mécanique des vies humaines, c'est cela la guerre, la guerre d'aujourd'hui, la guerre qu'on nous fait, la guerre que nous devons faire ! »

Quelles que soient les divergences d'opinion à cet égard, il importe peu. La guerre fixée s'est montrée assez longue et assez mangeuse d'hommes pour que toutes les organisations qui ont pu diminuer les déchets, même si elles sont liées à des conditions tactiques très spéciales, soient amplement légitimées !

Mais vraiment la guerre d'évolutions infirmera-t-elle toutes

[1] *Soc. de Chir*, 10 mai 1916. *Bulletin*, p. 1159.
[2] *Ve Armée*, 13 septembre 1915 (*Presse Medicale*).

les conclusions que nous avons émises? Non certes. Elle obligera encore plus à rendre les autochirs indépendantes, souples, à les concentrer aux points d'afflux grâce à leur mobilité, à les rendre solidaires des voies de chemins de fer. Elle nécessitera pour les ambulances ordinaires un matériel qui permette un fonctionnement chirurgical rapide. Elle montrera l'utilité plus grande encore des équipes mobiles de renfort. L'essentiel sera la bonne utilisation des mêmes ressources qu'à l'heure actuelle.

Il y aura peut-être place, en plus, pour un organisme jusqu'à ce jour inexistant, bien qu'imposé déjà par les nécessités de guerres antérieures : le *train chirurgical*. Durant la guerre russo-japonaise, des salles d'opérations furent créées dans des wagons ordinaires à voyageurs ou à marchandises, et, au moment de la conclusion de la paix, un train de ce genre était préparé dans chaque gare importante.

Hautefort [**82**] a étudié une organisation de ce genre.

Que de fois maint chirurgien de l'avant n'a-t-il pas ardemment souhaité, au moment des combats, de pouvoir ainsi opérer sur le rail même! de la salle d'opérations si facile à réaliser dans un wagon, passeraient directement dans le train qui les emportera les blessés devenus évacuables! Plus des trois quarts des opérés peuvent partir aussitôt; les autres iraient aux baraquements d'hospitalisation voisins. Quelle rapidité plus grande de soins et d'évacuation! Quelle simplification des transbordements! Que d'attentes et de secousses épargnées aux blessés! Quelle économie, enfin! Ce serait encore une fois la vérification de cet axiome : « La voie ferrée est le tenant et l'aboutissant du service de santé pendant la bataille » (Follenfant).

Autant de simplifications qui rendraient par voie de conséquence, des équipes et des locaux libres pour le traitement rationnel des blessés de l'abdomen!

*
* *

Conclusions. — L'étude des conditions nécessitées par la laparotomie appliquée aux plaies pénétrantes de l'abdomen nous amène à deux ordres de conclusions : les unes concernent l'organisation générale, les autres la conduite du chirurgien lui-même.

N'appartient-il pas à ceux qui travaillent et observent dans la

zone de l'avant de donner par des faits, des impressions et des arguments, des éléments d'appréciation aux organisateurs eux-mêmes et à ceux qui, de haut, président à la généralisation de certaines méthodes? A ceux-là, nous dirons :

1° Les blessés de l'abdomen ne sont point négligeables; ils méritent au contraire et par leur nombre, et par le chiffre des guérisons possibles, qu'on recherche des moyens spéciaux d'améliorer encore les résultats;

2° Le traitement de choix est la laparotomie. « Toute thèse opposée est faite pour encourager l'inertie et l'erreur; elle est grosse de conséquences dangereuses et contraire à la vérité chirurgicale »;

3° Ni l'installation matérielle insuffisante, ni l'encombrement ne sont des obstacles à la pratique de la laparotomie, si :

a) Les ambulances à destination chirurgicale sont régulièrement pourvues du matériel qui leur est nécessaire pour un fonctionnement rapide en tous lieux;

b) Si l'on utilise les autochirs comme elles le doivent;

c) Si l'on organise la spécialisation des services;

d) Si l'on crée des équipes mobiles de renfort.

Et voici, au-dessus de toute considération relative au blessé lui-même, deux réflexions qui doivent guider la conduite personnelle du chirurgien.

1° Le chirurgien de l'avant doit s'efforcer par tous les moyens en son pouvoir de réaliser les conditions d'ambiance opératoire qui, seules, permettent la mise en œuvre du seul traitement de choix des plaies de l'abdomen qui, en guerre comme en paix, est la laparotomie;

2° Mais s'il doute de lui-même, s'il doute de ses aides, s'il n'a pas et l'outillage opératoire et le matériel de stérilisation indispensables, s'il ne doit opérer qu'avec des appréhensions à cet égard, ou s'il est placé dans des conditions telles qu'une laparotomie l'empêchera de donner ses soins en temps utile à un ou plusieurs autres blessés pressants, non seulement le chirurgien de l'avant est excusable de ne pas faire la laparotomie, mais encore l'abstention est son devoir : ce n'est pas à lui qu'incombe la responsabilité de cette impuissance.

TROISIÈME PARTIE

DE LA CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UNE PLAIE PÉNÉTRANTE DE L'ABDOMEN

CHAPITRE VII

DIAGNOSTIC DES LÉSIONS — INDICATIONS OPÉRATOIRES

H..., blessé le 30 novembre 1915, a un séton du flanc droit par éclat d'obus trouvé dans le pansement; par suite de sa direction très oblique, et bien qu'il soit éloigné en son centre de 5 centimètres environ de la peau, ce séton nous paraît latéro-péritonéal mais non pénétrant. De plus, T = 37°,6; P = 92 très régulier et bien frappé. Abstention. Guérison sans incidents.

Voici une plaie de l'abdomen que nous n'avons *pas opérée*. Pourquoi? parce que cliniquement nous avions la quasi *certitude de la non-pénétration*.

*
* *

Br..., blessé le 1er mai 1916, présente une plaie de l'abdomen par un éclat d'obus entré sur la ligne axillaire droite en face de la 10e côte; l'exploration mène obliquement vers l'épine iliaque antéro-supérieure droite. T = 38°,6; P = 112. Pas de gaz; pas de selles. La défense musculaire est localisée au flanc droit; pas de vomissements. *On opère* : le débridement du trajet mène au contact même du péritoine doublé de son fascia; le projectile est demeuré extra-péritonéal; contre-ouverture; drain; guérison normale.

Ici nous sommes *intervenus*, pourquoi? parce que *signes et symptômes étaient contradictoires*; il y avait « *doute* » sur la pénétration. (L'opération s'est d'ailleurs arrêtée au péritoine intact.)

*
* *

D..., 26 septembre 1915, a une plaie pénétrante sous-ombilicale gauche par petit projectile; le stylet traverse aisément la paroi. Mais il n'y a aucune douleur abdominale; le ventre est souple; l'état général est excellent. T = 38°,4; P = 96. De plus, la blessure remonte à 36 heures. Abstention. Guérison. (La radioscopie a montré un petit éclat d'obus se projetant à gauche de la colonne vertébrale, dans la région lombaire et à la même profondeur que les corps vertébraux.)

Dans ce cas, la *pénétration* était certaine. Pourquoi donc l'*abstention*? parce qu'il y avait *silence abdominal complet* et que l'absence de toute réaction était d'autant plus significative que trente-six heures s'étaient déja écoulées.

*
* *

L..., 31 mars 1916, a une plaie pénétrante latérale du flanc droit; la moitié droite de l'abdomen est douloureuse; l'état général est bon; T = 38°,2; P = 120. L'opération montre que la plaie mène en pleine cavité abdominale; on trouve une perforation du côlon et en plus... une appendicite en voie de suppuration collectée! Guérison.

Pourquoi l'intervention? La pénétration *abdominale était certaine*, c'est vrai; mais le siège de la blessure dans le flanc et latéral pouvait légitimer l'abstention d'autant que l'état général était bon et la réaction abdominale localisée. Mais là encore il y avait « *doute* » sur la nature des lésions viscérales; il valait mieux *opérer*.

*
* *

M..., 17 septembre 1915, a une plaie pénétrante par éclat d'obus à six centimètres au-dessus de l'épine iliaque droite. Le ventre est très douloureux; la défense pariétale très vive; pas de gaz; facies tiré, pâle, nez froid. T = 38°; P = 100. La laparotomie immédiate montre deux vastes déchirures longitudinales et irrégulières du grêle et une perforation du cæcum. Guérison.

Là, pas d'hésitation à avoir. Il y a *pénétration*; il y a sûrement des *lésions viscérales graves*; le *malade est en bon état*. La *laparotomie* immédiate donne un succès.

*
* *

H..., 29 avril 1915, a une vaste plaie de la fesse au voisinage de l'anus; sang, matières et urines s'en écoulent. Le ventre est douloureux. Il existe un shock intense; le blessé est exsangue, anhélant, refroidi, le pouls incomptable. On juge toute opération impossible. Mais le sérum caféiné, l'huile camphrée, le réchauffement, le repos remontent le blessé; deux heures plus tard, on juge une intervention licite. Très complexe, elle montre deux perforations du grêle, une déchirure large de la vessie, une déchirure du rectum. Après des incidents nombreux, le blessé guérit (voir p. 208).

C'est là le type d'un *abdominal à lésions graves* inopérable en raison du *shock*, chez lequel il faut savoir *différer une intervention*; précédée d'un traitement tonique actif, l'opération pourra plus tard réserver un succès inespéré.

*
* *

L..., 14 janvier 1916, a reçu une plaie pénétrante par balle entrée au niveau de l'appendice xyphoïde et sortie sur la ligne axillaire postérieure entre la 8ᵉ et la 9ᵉ côte. Un peu de liquide bilieux s'écoule de l'orifice épigastrique. $P = 76$, $T = 37^{o},5$. Pas de réaction abdominale; épanchement thoracique en nappe postérieure mince. Guérison.

L'*abstention* était indiquée à l'égard d'une plaie *abdomino-thoracique* sans symptôme alarmant abdominal, soit d'hémorragie, soit de lésion viscérale.

*
* *

Par contre, L..., 22 avril 1916, présente un large séton thoraco-abdominal latéral droit avec béance de la plèvre par section des 10ᵉ et 11ᵉ côtes, avec hernie de l'angle colique et de l'épiploon; avec plaie du foie et hémorragie continue. On intervient, ferme la cavité pleurale par adossement du diaphragme à la paroi, nettoie les viscères herniées. La mort ne s'en produit pas moins quelques heures après (voir fig. 21).

Ici, la *situation était quasi désespérée*; seule, l'opération pouvait donner *quelque chance de survie*; on *intervient.*

*
* *

Dernier exemple : P..., 26 septembre 1915, a une vaste plaie de l'abdomen, à gauche de l'ombilic, par où sortent à l'extérieur plusieurs anses intestinales, siège de perforations multiples. Le blessé

est froid, répond à peine aux questions, pas de pouls. Aucun traitement n'arrive à améliorer cet état de shock. Mort.

A quoi bon tenter une laparotomie *sûrement vouée à un insuccès*? l'on s'*abstient*.

* *
*

Les exemples cliniques que nous avons choisis vont de l'abstention délibérément acceptée à l'abstention par impuissance, et de la laparotomie sans hésitation à la laparotomie « par acquit de conscience ». C'est à dessein que nous les avons opposés les uns aux autres. Ce sont en effet des cas-types autour desquels se groupent les différentes éventualités qui s'offrent au praticien. Or, on y voit que des raisons très nettes déterminent chaque fois la conduite à tenir; c'est la preuve de l'intérêt qui s'attache d'une part au diagnostic clinique des lésions, de l'autre, à la discussion des indications opératoires.

* *
*

Voici un blessé du ventre. Il s'agit d'être bref dans son examen, net dans ses décisions.

L'*interrogatoire* comporte huit questions :

1. Heure de la blessure (notée sur la fiche).
2. Agent vulnérant (id.).
3. Position occupée.

Depuis lors :

4. Douleurs?
5. Vomissements?
6. Selle?
7. Gaz?
8. Mictions?

C'est tout.

L'*examen* comprend :

1 La vue du ou des *orifices* créés par le projectile (siège, forme, contenu, écoulement);

la recherche de :

2. la douleur provoquée et la contracture de défense, généralisée ou localisée;

3. la sonorité préhépatique ou la matité des fosses iliaques et des flancs;

4. le *facies* pâle, les muqueuses décolorées, le *nez froid*, les yeux cernés;

5. les *extrémités froides;*

6. la *dyspnée*, l'*agitation;*

7. le *pouls* (fréquence, dépressibilité);

8. la température,

et parfois :

l'exploration de la plaie;
le cathétérisme vésical;
le toucher rectal;
l'auscultation pulmonaire.

*
* *

Ceci fait, le chirurgien se pose deux questions essentielles, et ne s'en pose que deux :

1° La plaie est-elle pénétrante?

2° Des viscères (surtout l'intestin grêle) sont-ils atteints?

A cela se bornera le *diagnostic clinique des lésions*, car cela suffit à dicter la conduite thérapeutique [1].

Un seul facteur peut intervenir désormais pour modifier la décision opératoire prise en fonction de la blessure : c'est l'état général du blessé.

Y a-t-il shock? la laparotomie sera peut-être utilement différée.

Y a-t-il hémorragie? l'opération est au contraire faite sans délai, et telle blessure qui semblait justiciable de l'abstention demande une intervention immédiate.

Ainsi se complètent les *indications thérapeutiques*,

[1] On pourrait se demander encore : Y a-t-il péritonite? Mais cette question n'a guère d'intérêt pratique. La péritonite existe déjà, quoiqu'à un degré variable d'évolution, d'extension, lorsque l'on opère un blessé de l'abdomen : à ce stade, elle n'est qu'un phénomène surajouté qui n'influe en rien sur les déterminations prises. Et lorsque la péritonite est confirmée, généralisée, lorsqu'elle rend vaine toute intervention, cette intervention a déjà été repoussée en raison de la longueur des délais écoulés entre la blessure et l'examen.

*
* *

A. — DIAGNOSTIC CLINIQUE DES LÉSIONS.

La première question est :

1° LA PLAIE EST-ELLE PÉNÉTRANTE?

Certains cas ne laissent pas place au doute. Il y a *hernie* à travers l'un des orifices, soit de l'épiploon, soit d'un viscère plein ou creux.

Ou bien, d'un orifice béant, plus ou moins large, s'écoule au dehors une nappe de sang mélangé ou non de liquides intestinaux; la pince exploratrice ou le doigt entre librement dans l'abdomen. Là encore la pénétration est évidente.

Mais le plus souvent (et ce sont justement là les cas les plus intéressants parce que laissant une marge plus grande à un traitement efficace), le plus souvent la plaie est petite, déjà obturée par un caillot ou par le glissement des plans musculaires et aponévrotiques. Sur quoi se baser pour établir la pénétration?

a) **sur le trajet du projectile.**

Un trajet déterminé par *deux orifices* semble devoir donner toute certitude. Souvent, oui. Parfois non : tels les trajets obliques au voisinage des flancs, des hypocondres, et dont les orifices sont voisins. Plus les plaies sont loin l'une de l'autre, plus la pénétration est vraisemblable; mais il faut tenir compte de l'épaisseur de la paroi (que l'on se représente parfois comme beaucoup plus mince qu'elle n'est en réalité : la figure 39

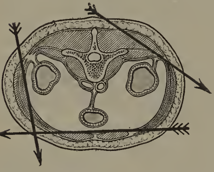
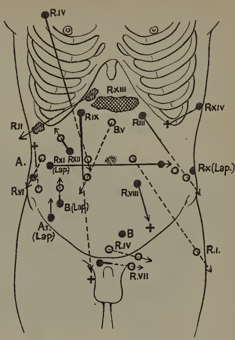


Fig. 39. — Coupe horizontale de l'abdomen montrant les dimensions respectives des parois et de la cavité péritonéale. On voit que des trajets tangentiels peuvent correspondre à des orifices d'entrée et de sortie très éloignés l'un de l'autre.

en donne les proportions); on doit tenir compte également de l'obliquité dans le sens vertical qui facilite les longs trajets tangentiels (fig. 40).



A = Abadie.
B = Bouvier et Caudrelier
R = Rouvillois

Fig. 40.— Plaies pariétales, non pénétrantes, opérées. — On peut remarquer la distance très grande qui, fréquemment, sépare les deux orifices, sans que cependant la cavité péritonéale soit intéressée.

Certaines attitudes avec torsion du thorax et saillies musculaires expliquent des faits paradoxaux : après déroulement du sujet un trajet du projectile cependant rectiligne donnerait une trajectoire invraisemblable.

Enfin, même avec les projectiles modernes, s'ils sont à fin de course, la trajectoire peut s'incurver par clivage des plans musculaires : ces trajets contournant le thorax ou l'abdomen étaient plus fréquents avec les projectiles anciens.

Pour exceptionnel que ce soit, il n'est pas impossible que les deux orifices siègent presque aux extrémités d'un diamètre antéro-postérieur et que la plaie soit tangentielle. Quénu, dans un cas où l'entrée se trouvait près de la ligne médiane antérieure et la sortie à quatre travers de doigt seulement de la ligne médiane postérieure, a débridé dans toute l'étendue et vérifié que toute la paroi était intéressée, sauf le péritoine. Dans le sens transversal, le même fait se peut observer. Rouvillois a été ainsi amené à une laparotomie exploratrice : ce fut

le seul moyen (obs. XII) de vérifier qu'une balle entrée dans le flanc droit et sortie à gauche en un point symétrique était, sur tout son parcours, demeurée intra-pariétale. (Voir également Quénu [65])

De larges brèches peuvent, sans le perforer, dénuder le péritoine au point de montrer au travers les viscères sous-jacents ; poussés par la toux, ils font une volumineuse hernie close ; plusieurs fois nous avons vu des plaies de ce genre. Au contraire,

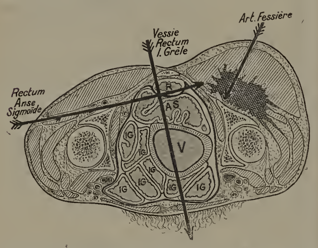


Fig. 41. — Coupe horizontale du bassin montrant les trajets habituels de *plaies pénétrantes des fesses*. Les unes causent des hématomes profonds, les autres perforent les viscères pelviens.

il peut être nécessaire, pour s'en rendre compte, de séparer les lèvres contuses de la plaie dont l'accolement masque le fond de la brèche.

Lorsqu'il existe non pas deux mais *un seul orifice*, le diagnostic devient plus difficile. Où est le projectile ? on ne sait ni sa profondeur, ni même la direction de son trajet. L'exploration ne donnera que rarement des indications : la pointe trop aiguë de la sonde cannelée ou de la pince de Kocher, même le bec plus mousse d'un clamp, droit ou courbe, autrement préférable, arrivera difficilement à cliver les plans constitutifs de la paroi ; on bute, ou se laisse tromper par une fausse route. Et

le plus souvent la situation du projectile demeure inconnue. Tel sera supposé intra-abdominal, qui sera demeuré hors du péritoine. (Ce sont les cas qui viennent si largement améliorer les statistiques des abstentionnistes !) Et tel sera cru purement pariétal qui aura cependant traversé le péritoine.

Or, s'il n'y a que demi-mal à supposer pénétrante une plaie qui ne l'est pas, même si l'on est amené à une laparotomie exploratrice, il est plus grave de méconnaître une pénétration dont la découverte tardive ne laissera plus place à un traitement efficace.

Fig. 42. — Types de *plaies pénétrantes des fesses.* — 1. Trajet atteignant l'artère fessière F ou l'une de ses branches : hématome, infection. — 2. Trajet pénétrant par l'échancrure sciatique : lésions du haut rectum, ou de l'S iliaque, et du grêle. — 3. Trajet pouvant rester extra-péritonéal mais atteignant rectum, vessie, probablement ceinture osseuse du bassin.

Puisqu'il s'agit de plaies à un seul orifice, on ne saurait trop insister sur la fréquence de la pénétration abdominale dans les *plaies des fesses*[1]. Souvent cette pénétration est méconnue : c'est la péritonite qui dévoile la gravité d'un petit orifice d'aspect

[1] Ce fait est à rapprocher de la constante gravité des plaies de fesse qui dépassent la peau. Lorsque les éclats, surtout de bombes, crapouillots, pétards, grenades vont dans les masses musculaires, sous un orifice cutané parfois punctiforme, on trouve des délabrements considérables : bouillie musculaire, hématomes, déchirures de la fessière ou de l'ischiatique et même décollement du rectum. Et si l'on compare ces dégâts aux plaies voisines dues aux éclats du même obus, il semblerait que les masses mus-

anodin ; il est trop tard et le blessé meurt, car je n'ai presque jamais vu guérir par l'abstention une plaie de fesse avec pénétration abdominale. Il faut donc s'en méfier extrêmement.

De même faut-il y penser en présence des longs trajets fessiers transversaux ! Dans « deux cas, dit Rouvillois, le projectile avait traversé de part en part les racines des deux fesses, au-dessus et en arrière du grand trochanter. Seule l'autopsie nous a révélé, chez l'un, une perforation du rectum à la hauteur du cul-de-sac de Douglas, avec infiltration ecchymotique du côlon sigmoïde et chez l'autre une lésion nettement intrapéritonéale du rectum. »

b) Le **syndrome abdominal** est-il suffisant et suffisamment constant pour compléter ou suppléer la notion du trajet du projectile ?

Les douleurs abdominales spontanées, la douleur à la pression, la contracture de défense des muscles de l'abdomen, l'arrêt des matières et des gaz, les vomissements, le pouls rapide, l'état général médiocre ou mauvais constituent évidemment un faisceau de probabilités dont la réunion complète légitime presque la certitude d'une lésion péritonéale.

Tous n'ont d'ailleurs pas la même valeur démonstrative.

Le plus constant est la *défense de la paroi*. Elle a l'avantage d'être très précoce ; mais elle n'est véritablement probante que si elle est généralisée à tout l'abdomen. Localisée, elle ne permet de conclure à la pénétration que si sa localisation est éloignée de l'orifice d'entrée du projectile.

L'*absence de gaz* vient en second lieu. Toutes les fois qu'un blessé a pu, après l'accident, expulser des gaz par l'anus, on peut être affirmatif : il n'y a pas de plaie pénétrante de l'abdomen. La réciproque n'est pas vraie, au moins au début, et l'absence de gaz ne suffit pas à conclure à la pénétration.

Les *douleurs* spontanées sont un symptôme de grande probabilité, mais un peu tardif comme apparition ; au débarqué, on ne sait s'il ne faut pas, souvent, incriminer le simple transport en automobile. Toutefois, un blessé qui ne cesse de se plaindre du ventre est presque à coup sûr atteint d'une plaie pénétrante.

culaires des fesses offrent une résistance quasi nulle. On peut dire en pratique ceci : « *Plaie de fesse, fesse bombée, hématome : gare à la bouillie musculaire et à la gangrène, gare à la rupture de la fessière ou de l'ischiatique ! Plaie de fesse sans projectile perçu, fesse plate, gare à la pénétration abdominale !* » (voir figures 41 et 42).

De l'*etat général* il est difficile de tirer des conclusions immédiates. Telle blessure légère peut s'accompagner d'un état général grave; chez tel autre au contraire pouls et facies demeurent peu altérés, alors qu'il existe une éviscération, des plaies étendues du grêle et du côlon. Pratiquement on peut cependant admettre qu'un facies mauvais, avec un pouls petit et dépressible que la morphine n'améliore pas rapidement, est un signe de lésion pénétrante grave.

Les *vomissements* sont de peu de valeur diagnostique, car ils accompagnent des plaies thoraciques, céphaliques, des membres même. Leur persistance ou leur répétition prend une signification, mais tardivement.

Il en est de même de l'*absence de mictions spontanées*.

En somme, il existe des signes de probabilité dont certains ont une très réelle valeur : *aucun n'est pathognomonique*. Leur ensemble seul est probant.

Mais il ne faut point oublier, tout d'abord, que cet ensemble peut n'être qu'ébauché ou incomplet dans les premières heures, c'est-à-dire quand la détermination opératoire serait prise le plus utilement. Et l'on ne saurait pour attendre qu'ils se confirment différer l'intervention.

Autre cause d'erreur : tous ces symptômes peuvent, isolés ou groupés, se rencontrer avec des lésions non pénétrantes de l'abdomen. C'est ce que l'on a appelé le « **syndrome parapéritonéal** ».

Notre observation 1 [**33**] est typique à cet égard.

Rouvillois, pour un petit projectile entré au-dessus de la symphyse pubienne, observe une douleur abdominale généralisée avec défense de la paroi et léger tympanisme; on note des vomissements alimentaires, du battement des ailes du nez; un pouls à 120, un état général médiocre. Or l'opération enlève un petit éclat d'obus intrapariétal et des débris vestimentaires; les signes abdominaux disparaissent rapidement.

Jean Quénu [**50**] a groupé, dans une étude intéressante, neuf observations du même genre, c'est-à-dire de plaies pariétales avec symptômes péritonéaux.

Mais le syndrome parapéritonéal peut accompagner également des blessures siégeant ailleurs qu'à l'abdomen.

Dans les lombes, d'abord. Et la cause en est fréquemment une atteinte des nerfs abdomino-génitaux.

De même les plaies thoraciques peuvent induire en erreur. Quoi d'étonnant? ne connaît-on pas la fausse péritonite, la fausse appendicite par pneumonie droite? il en est de même avec les traumatismes et l'observation suivante est, à cet égard, caractéristique.

Un éclat d'obus est entré sur la ligne axillaire gauche, à deux doigts au-dessus du rebord costal inférieur. Le blessé a le ventre douloureux à la pression, surtout à droite, et légèrement météorisé; la respiration est difficile et douloureuse; pas de gaz, le pouls à 88, la température à 37°, l'absence de vomissements, les mictions spontanées sont plus rassurantes. Le projectile est enlevé immédiatement au-dessous du cartilage costal inférieur : *ni plèvre ni péritoine ne sont atteints* (Rouvillois [**36**], obs. XIV).

Mais on peut être amené à faire la laparotomie pour trancher tous les doutes : deux fois au moins Clermont a dû s'y résoudre.

Le frôlement de la paroi diaphragmatique par un projectile libre dans le cul-de-sac pleural a entraîné chez un blessé de Picqué, une contracture généralisée de la paroi abdominale, bien qu'un peu prédominante d'un côté.

Voici enfin un cas personnel tout à fait exceptionnel.

Blessé dans la région lombaire, le sujet se plaint de douleurs abdominales très violentes qui lui arrachent des cris; le moindre frôlement accroît les douleurs; il existe du météorisme ; pas de gaz; pas de mictions. Le pouls est à 92, la température à 38°,2. Or l'exploration chirurgicale amène sur les lames transverses de la 2e vertèbre lombaire; brisées par un éclat d'obus demeuré à leur contact, elles compriment les cordons postérieurs de la moelle. De là des crises viscéralgiques qui ne sont qu'un élément d'un *syndrome complet rappelant le tabes* et dont nous constatons l'amélioration de jour en jour après la *laminectomie* !

Enfin, il n'est pas jusqu'à la défense de la paroi liée aux injections de sérum antitétanique dont il ne faille se méfier!

En *résumé*, le diagnostic de pénétration est en général facile de par la notion du trajet du projectile, de par l'existence du syndrome abdominal, mais il n'existe pas à proprement parler de « *signal-symptôme* ».

La défense de la paroi reste le signe le plus fidèle, surtout si elle est généralisée ; c'est le signe qu'il faut rechercher et analyser avec le plus de soin.

Le diagnostic peut demeurer en suspens. Dans ces cas,

l'exploration chirurgicale directe est nécessaire et si le débridement total est anatomiquement impossible la *laparotomie exploratrice* peut être l'ultime ressource ; il ne faudra pas hésiter à y recourir. Une laparotomie superflue n'est pas grave ; une pénétration méconnue n'est que trop souvent fatale.

2° QUELS VISCÈRES SONT ATTEINTS ? L'INTESTIN GRÊLE EST-IL LÉSÉ ? — Il semblerait plus didactique de passer en revue organe après organe et de dire comment chacun « crie » sa blessure. Mais pratiquement le chirurgien élimine-t-il ainsi viscère après viscère ? Non ! Du siège même de la blessure, il infère la possibilité de la lésion de tel organe plus que de tel autre ; *c'est une classification topographique qui guide son investigation*. Nous suivrons cet ordre.

Voici d'abord des cas au diagnostic aisé : un *viscère hernié* vient mettre sous les yeux les lésions dont il est porteur : déchirure ou plaie du foie ou de la rate, perforation de l'estomac, perforations en sections de l'intestin grêle ou du côlon. Mais, ce serait une erreur dangereuse de penser que toutes les lésions sont là, visibles, et que tel anus contre nature est providentiel : presque toujours, on trouvera dans le ventre d'autres lésions plus graves encore et l'exploration s'impose !

De même, de ce que seul l'épiploon est au dehors, en ne saurait conclure à l'absence de lésions internes ; trop souvent dans la profondeur existent des lésions viscérales dont le contrôle est nécessaire, et l'on ne saurait considérer comme salutaire ni respectable ce bouchon épiploïque qui isole la cavité abdominale !

Reprenons maintenant le schéma auquel nous a amenés l'étude des lésions anatomiques, et qui divise la paroi abdominale en régions de gravité variable (fig. 45).

a) Une plaie pénétrante atteint **la région ombilicale** : on en peut, presque à coup sûr, conclure à des lésions de l'intestin grêle, ou du côlon transverse. A cet égard, le côlon transverse doit être détaché du reste du gros intestin : les variations de son niveau suivant les sujets, sa mobilité très grande, sa situation de toutes parts intra-péritonéale en font l'analogue, au point de vue des lésions, d'une anse grêle. Sans doute, il existe des faits contrôlés de projectiles ayant traversé de part en part la région

ombilicale, ou bien étant restés libres dans la cavité abdominale sans que l'intestin ait été lésé : le schéma de Wallace en réunit des exemples sur lesquels nous avons insisté au chapitre IV (voir page 62). Mais de tels cas sont si exceptionnels qu'ils sont pratiquement négligeables ; ce serait faire courir de trop grands risques à un blessé que d'oser s'abstenir en raison de la possibilité d'une telle bénignité ; on n'y peut être autorisé qu'en cas de silence réactionnel abdominal le plus complet. Autant dire presque jamais !

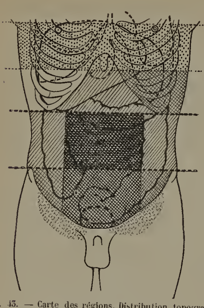


Fig. 43. — Carte des régions. Distribution topographique des plaies de l'abdomen suivant leur gravité et leurs tendances variables vers la guérison spontanée. (La région la plus claire correspond à une bénignité plus grande, la région la plus foncée, à la gravité la plus élevée.)

En effet les plaies de la région ombilicale s'accompagnent régulièrement du syndrome péritonéal typique : douleurs généralisées, défense pariétale, arrêt des matières et des gaz, vomissements, pouls rapide et dépressible, c'est-à-dire des symptômes que nous avons montrés accompagner la pénétration.

L'accentuation de certains d'entre eux permet parfois de prévoir la gravité des lésions viscérales.

Les *douleurs spontanées* intenses et continues accompagnent souvent de grosses déchirures intestinales : sections, perforations multiples.

La *défense généralisée* à toute la paroi avec respiration à type expiratoire (le blessé « coupe du bois ») indique des lésions viscérales graves parfois accompagnées d'un gros épanchement sanguin.

L'*absence de gaz* est presque constante.

Les *vomissements répétés* ont une signification défavorable.

Mais c'est surtout *le pouls* qu'il faut interroger; sa fréquence, à 120 et au-dessus, sa dépressibilité, ses intermittences, surtout si la figure est pâle, les traits tirés, sont la marque d'une lésion profonde grave. Et si ses caractères persistent après que les douleurs ont été calmées par la morphine, on peut être tout à fait affirmatif.

La *température* n'a de valeur que très basse ou très élevée; à 36°,5 ou à 39°,5 elle apporte un nouvel indice de gravité. Dans les parages de 38°,5, on n'en peut rien déduire.

La *sonorité préhépatique* est un signe classiquement admis de la perforation intestinale avec gaz libres; c'est d'abord un cas assez rare; de plus, les conditions causales seraient-elles réalisées, que la contracture et la douleur rendraient ce signe illusoire.

Il en est de même pour la *matité des flancs ou des fosses iliaques*, signature logique mais trop souvent inappréciable, des épanchements et des hémorragies.

Dans un cas de plaie du grêle, Schwartz et Moquot percevaient dans la fosse iliaque droite une sorte de *clapotage*.

A part ce signe et la sonorité préhépatique, les autres signes sont ceux de la pénétration simple.

En résumé, pratiquement une plaie pénétrante de la région ombilicale sera toujours considérée comme ayant atteint l'intestin grêle ou le transverse soit seul, soit associé à d'autres viscères. Et le pronostic sera toujours considéré comme fatal sans intervention; très grave même après intervention.

b) La **région hypogastrique** avec la **partie interne des fosses iliaques** vient en second lieu comme gravité. Là encore, c'est l'intestin grêle qui est très fréquemment atteint. La gravité est un peu moindre parce que le pelvis, égout collecteur, est plus proche et donne quelques rares chances de localisation spontanée. Mais nous observerons ici encore le même syndrome péritonéal que dans la région ombilicale.

Au voisinage même du pubis, la *vessie* doit être suspectée. Une fistule urinaire peut se produire de façon précoce. Mais systématiquement, si le blessé n'a pas uriné seul, il faut *cathétériser la vessie* et noter les caractères de l'écoulement. Des urines sanglantes, rouges, parfois avec caillots, mais sous pres-

sion, veulent dire : perforation de la vessie petite et non béante. Un écoulement lent, baveux, de sang mêlé d'urines, ou par goutte à goutte au rythme des décharges urétérales, signifie une large blessure de la vessie qui communique en cloaque, soit avec le pelvis, soit avec l'atmosphère périrectale, soit avec le rectum.

Il faut en outre pratiquer le *toucher rectal*, car le rectum est très fréquemment atteint, soit dans sa partie péritonéale, soit au-dessous.

La fosse iliaque gauche, près de la ligne médiane, est le siège habituel du côlon ilio-pelvien. Là encore, le côlon présente très souvent les mêmes caractères que nous avons reconnus au côlon transverse : situation variable avec les sujets, mobilité, organe intrapéritonéal. De là la gravité de sa perforation, d'autant que son contenu est d'une très grande septicité. Un symptôme assez fréquent est le *melæna* rouge par évacuation abondante; mais il est tardif et n'a pas grande valeur pratique.

En résumé, une plaie sus-pubienne fait penser à la perforation de la vessie, du rectum, d'une anse grêle ; une plaie hypogastrique haute ou des fosses iliaques, fait penser au grêle et au côlon ilio-pelvien surtout à gauche. Ces plaies sont d'un pronostic très grave avec ou sans opération ; pratiquement, on doit les considérer comme aussi dangereuses que celles de la région ombilicale.

c) **Les flancs et les fosses iliaques dans leur partie externe** représentent les montants verticaux du cadre colique. Ici, la différenciation très nette peut être faite entre divers types de plaies.

Une brèche tangentielle avec béance des lèvres et perforation latérale du côlon réalise un anus contre nature traumatique de gravité minime.

Une plaie en séton très latérale et oblique, avec des symptômes tout à fait localisés et sans atteinte de l'état général, permet de penser à une perforation extrapéritonéale du côlon : pronostic favorable. De même si le silence abdominal accompagne une plaie unique très latérale.

Mais une plaie à un seul orifice avec réaction abdominale, une plaie voisine de la région ombilicale doivent être considérées comme pénétrantes viscérales, et graves, puisqu'elles portent ou sur le grêle, ou sur le côlon dans sa partie périto-

néale libre et qu'intervient ici la septicité du contenu susceptible d'écoulement dans le ventre.

d) **L'étage supérieur** comprend trois parties.

L'hypocondre droit est le territoire du foie ; toute plaie pénétrante de cette région l'atteindra sûrement.

L'hypocondre gauche est occupé par l'estomac, la rate et l'angle gauche du côlon.

Le triangle central épigastrique correspond, à droite, au foie et à la vésicule biliaire, à gauche, à l'estomac.

Y a-t-il des signes certains de *pénétration hépatique*? l'écoulement continu au dehors de sang noir est une forte présomption; l'issue de liquide bilieux, immédiate ou dans les jours qui suivent, est un signe de certitude.

Pour l'*estomac*, la douleur localisée et les vomissements sont fréquents, mais non constants; l'hématémèse est une certitude, mais elle est assez exceptionnelle.

La perforation de la *rate* n'a d'autres signes que ceux d'une hémorragie.

En général, on peut admettre que les plaies pénétrantes de tout l'étage supérieur ont un pronostic favorable.

Quénu ne considère comme de bénignité probable que les plaies dont le trajet est tout entier situé en dessus du plan horizontal, passant par le rebord costal.

Sous certaines réserves, néanmoins.

Le danger vient, pour l'estomac, de l'issue de matières dans la grande cavité abdominale (blessé venant de manger, dont l'estomac était distendu; symptômes de réaction péritonéale généralisée), ou bien de la double perforation, avec hémorragie dans l'arrière-cavité des épiploons (diagnostic difficile auquel on pense s'il y a des signes d'hémorragie et des douleurs vives dans la profondeur, une tuméfaction progressive dans la région sous-stomacale); ou bien de la section des pédicules vasculaires de l'estomac, du cadre artériel qui l'entoure (symptômes d'hémorragie).

Pour le foie, pour la rate, le danger vient de l'hémorragie abondante et prolongée.

Pour tous ces organes, une aggravation commune est due à la coexistence des lésions d'autres viscères creux : côlon transverse, intestin grêle; ou de gros vaisseaux.

De toutes ces éventualités possibles, et des caractères anato-

miques qui différencient le foie, la rate et l'estomac (fixité du premier, friabilité et mobilité du second, disposition cavitaire du troisième), il résulte que, en génér al, les plaies de l'hypocondre gauche sont plus graves que les plaies de l'hypocondre droit, et plus graves également que celles de la région épigastrique ([1]).

Mais voici une complication très fréquente des plaies pénétrantes de l'étage supérieur et sur lesquelles il faut insister : c'est la coexistence de lésions thoraciques.

Les *plaies thoraco-abdominales* se présentent sous deux aspects très différents.

La traversée abdominale n'a pas entraîné de lésions graves; il n'y a ni large plaie, ni hernie viscérale, ni symptômes de déchirures intestinales, ni signes d'hémorragie; tout le tableau clinique est dominé par les symptômes thoraciques; on néglige la lésion abdominale tout en surveillant les symptômes de ce côté; c'est « un thorax » que l'on soigne et non « un ventre ». Le pronostic est celui d'une plaie pénétrante de poitrine ([2]).

([1]) Le hasard d'une autopsie nous a mis en présence d'une disposition anatomique qui montre la variabilité des rapports de l'intestin vis-à-vis de la paroi. Sur les deux photographies de la planche I (p. 164), on voit que, chez certains sujets, le côlon transverse descend au voisinage ou même au-dessous de l'ombilic, et que des anses intestinales grêles peuvent se trouver nombreuses au-dessous du côlon transverse. La photographie qui représente le côlon transverse relevé, montre bien trois anses grêles situées à gauche entre l'estomac et le lit encore visible du côlon transverse sur la masse intestinale. On voit, dès lors, combien est illusoire la barrière topographique du cadre colique! Il faut noter encore que, chez ce sujet, le côlon n'était nullement sessile, mais pourvu d'un méso long de 10 centimètres au moins dans ses parties verticales. De plus, le mésocôlon transverse était soudé à l'épiploon entre le côlon et l'estomac, réalisant ainsi le schéma de la page 199, chap. VIII; la lame résultante, peu épaisse, rendait impossible la manœuvre proposée par Pauchet pour aborder l'arrière-cavité épiploïque.

([2]) Chaput [15] cite des exemples de plaies thoraco-abdominales, bénignes d'apparence, et qui nécessitèrent néanmoins et une pleurotomie pour hémothorax infecté et une ouverture transdiaphragmatique ultérieure d'abcès sous-phrénique. Sans doute : une plaie à la fois thoracique et abdominale peut, à bon droit, se comporter comme thoracique en causant un hémothorax que rien n'empêche de s'infecter, et comme abdominale en déterminant une collection suppurée qui est justement un des processus de guérison. Ceci démontre que de tels blessés doivent être surveillés de près à l'un et l'autre étage; mais au point de vue conduite à tenir immédiate, on ne saurait en conclure à l'utilité préventive d'une laparotomie; et nous ne pouvons acquiescer au conseil que donne Chaput de faire la laparotomie exploratrice systématique pour vérifier la pénétration.

Fig. A



Fig. B

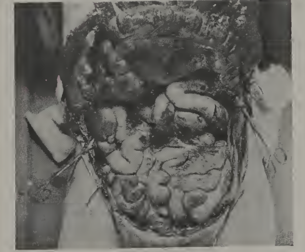


Fig. A. — Abdomen largement ouvert, les organes en place. Entre l'estomac et le côlon transverse, l'épiploon et le mésocôlon étroitement soudés ne forment qu'une mince toile à travers laquelle on voit plusieurs anses intestinales haut situées. — Fig. B. — Même sujet : Côlon relevé ; on voit la dépression flexueuse de son « lit » en travers des anses grêles ; au-dessus, trois anses grêles saillantes Ce sujet était ptosique avec tous les mésos allongés. pédiculés.

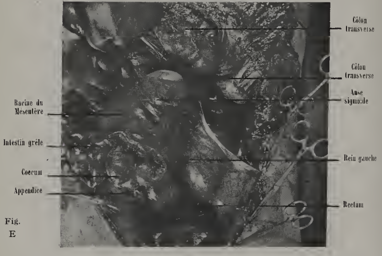
[Page 164]



Figure D

Ar. Artère rénale.

F. Fragment détaché par éclatement.



Lésions *d'éclatement par balle*, du foie (C — Vp. *Veine porte*; Vb. *Vésicule biliaire*) et du rein droit (D) avec déchirure large du bassinet ; section complète de l'angle droit du côlon, perforation de la col. vertébrale avec éclatement de la moelle. Balle entrée sous le rebord costal droit, sortie dans la région lombaire gauche. (Pieces d'autopsie d'un blessé mort à l'arrivée.) — En outre, on a constaté les anomalies suivantes : le *côlon descendant* dont l'angle splénique était contre la colonne vertébrale, s'engageait sous la base d'implantation du mésentère ; il en émergeait au niveau de la fosse iliaque *droite* et le rectum descendait à droite du sacrum. Enfin le *rein gauche* était au niveau du détroit supérieur du bassin (E).



FIG. F. — Cavité abdominale largement ouverte par ablation du plastron antérieur. On voit les organes en place. A noter la flexuosité de l'S iliaque, le recouvrement étendu des anses par l'épiploon.



FIG. G. — Voie d'accès intergastro-colique, transépiploïque, sur la face postérieure de l'estomac. L'épiploon est sectionné au-dessous du cercle artériel périgastrique, les pinces mises sur les artères épiploïques.



Fig. II. — Cavité abdominale de la figure F après relèvement de l'épiploon et du côlon transverse.



Fig. I. — Voie d'accès intercolo-épiploïque par clivage et décollement de l'épiploon et du côlon transverse.

Mais il existe de fortes présomptions en faveur d'une perforation intestinale, ou d'une déchirure gastrique, ou d'une hémorragie grave hépatique ou splénique : le danger pressant est à l'abdomen. Et l'on doit savoir, *a priori*, que le pronostic est toujours extrêmement grave.

Il l'est encore plus lorsque, aussi bien au thorax qu'à l'abdomen, les délabrements sont étendus et la plaie béante (voir page 95).

Il faut songer à la possibilité des *hernies viscérales transdiaphragmatiques*. Avec une lésion thoracique fermée, ces hernies ont pu guérir ou entraîner plus tard une opération réparatrice [1]; mais si la brèche thoracique est large, ou s'il y a étranglement au niveau de l'orifice diaphragmatique [2], la mort est quasi certaine.

e) **La région lombaire** donne accès sur les reins : l'hématurie est très fréquente; elle s'atténue, en général, assez vite; son abondance, sa persistance, les douleurs, les signes d'hémorragie progressive indiquent une lésion par éclatement du rein de gravité toujours grande.

Des projectiles entrés par les lombes atteignent fréquemment aussi la masse intestinale, grêle ou colique. On y pensera lorsqu'existeront des symptômes abdominaux.

La gravité générale des plaies lombaires est faible.

f) Il en est tout autrement des **plaies des fesses**. Toutes les plaies pénétrantes abdominales à entrée par les fesses sont extrêmement graves. Voisins de l'horizontalité, les projectiles atteignent la vessie, le rectum, fracturent le sacrum ou les os iliaques : toutes éventualités à pronostic sévère. Obliques verticalement, les trajets remontent en pleine masse intestinale et disséminent au loin les déchirures et les perforations : la mort est presque inévitable (voir fig. 41 et 42).

(1) Duval [**63**], 4 mois après blessure par balle, a pratiqué, chez un blessé, la résection de la 7e côte, fracturée et consolidée; l'épiploon rencontré sous la peau, adhérent à la plèvre pariétale, s'engageait dans un orifice diaphragmatique large de 2 centimètres et long de 5 à 6; après résection partielle, on le réintègre dans l'abdomen à travers l'orifice diaphragmatique, on aperçoit l'angle splénique et la rate adhérents l'un à l'autre; la rate semble avoir été perforée par la balle. Après suture du diaphragme, le thorax est totalement fermé, l'air pleural aspiré. Guérison parfaite.

(2) Voir nos observations (fig. 20 et 21) et le cas de Legrain et Quénu [**77**] dont nous avons donné le dessin (fig. 22).

Toutes ces plaies doivent être explorées avec grand soin; il faut évacuer la vessie, faire le toucher rectal; les brèches parasacrées ou voisines de l'anus seront examinées commodément en position de Depage, c'est-à-dire en décubitus ventral, en Λ, tête et jambes pendantes, sacrum au plafond : on a ainsi le maximum de jour.

* * *

B. INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Voici venu le moment de prendre une décision. C'est l'examen que nous venons de faire, c'est l'appréciation du siège et de la nature approximative des lésions viscérales qui déterminent essentiellement la conduite à suivre.

Mais deux facteurs interviennent encore, quoique d'importance moindre : l'état général du blessé; la nature de l'agent vulnérant.

Étudions donc les indications thérapeutiques en fonction et de la blessure, et du blessé, et du projectile.

1° EN FONCTION DE LA BLESSURE. — Il est des cas où il faut intervenir, d'autres où il ne faut pas, certains pour lesquels l'hésitation est permise.

a) **Cas dans lesquels il faut opérer.** — La laparotomie s'impose pour : toutes les plaies pénétrantes abdominales avec hernie viscérale ou simplement épiploïque.

Toutes les plaies de la région ombilicale (une exception très rare : celle où il n'existe absolument aucun symptôme de réaction abdominale).

Toutes les plaies de l'hypogastre et de la paroi interne des fosses iliaques (une exception trés rare : petite plaie sus-pubienne avec lésion vésicale, latérale, ou fermée).

Toutes les plaies abdominales pénétrantes des fesses.

Les plaies des flancs voisines de la région ombilicale, ou dirigées vers le centre ombilical, ou simplement suspectes d'être intrapéritonéales.

Les plaies lombaires avec réaction abdominale.

Dans tous ces cas, aucune hésitation ne peut et ne doit demeurer dans l'esprit du chirurgien.

b) **Cas dans lesquels il ne faut pas opérer.** — Ce sont :

Les plaies que l'on a la quasi certitude de n'être pas pénétrantes de par leur siège et le silence abdominal complet.

Les plaies thoraco-abdominales, sans lésions graves du côté de l'abdomen.

Les plaies de l'hypocondre droit sans hémorragie grave.

Les plaies petites épigastriques sans symptômes réactionnels ni signes d'hémorragie.

Les plaies latérales du cadre colique, à orifices fermés, sans réaction, ou largement béantes et laissant librement couler au dehors le contenu intestinal, c'est-à-dire presque uniquement les plaies tangentielles extrapéritonéales.

A cela se réduisent, à notre sens, les cas où l'abstention est délibérément choisie.

c) **Cas douteux.** — L'hésitation est inévitable en présence de :

Plaie probablement non pénétrante, mais avec syndrome péritonéal.

Plaie pénétrante de l'estomac.

Plaie de l'hypocondre gauche.

Dans chacun de ces cas, la laparotomie court le risque ou d'être inutile, ou même d'être nocive.

Vouloir triompher de ces hésitations de par la clinique seule sera souvent impossible, et c'est là qu'intervient le tempérament et le sens clinique individuels.

Rouhier, par exemple, s'efforce d'éviter toute laparotomie superflue, et le bénéfice du doute, pour lui, irait plutôt à l'abstention; d'autres, au contraire, et c'est le plus grand nombre, jugent par des moyennes et pensent que les erreurs seront plus chèrement payées si elles amènent à une abstention après laquelle on ne peut rien, que si elles aboutissent à une laparotomie aseptique et régulièrement menée.

Voici, entre autres, deux éventualités où la balance doit pencher en faveur de l'opération : plaie pénétrante de l'estomac, même petite chez un sujet qui vient de manger; plaie pénétrante de l'hypocondre gauche avec phénomènes réactionnels même atténués ou symptômes d'hémorragie.

Dans tous les autres cas, la formule la plus profitable au blessé nous semble être, en guerre comme en paix :

« *Dans le doute, ne t'abstiens pas ! si tu hésites, fais la laparotomie !* »

2° **EN FONCTION DU BLESSÉ.** — Faut-il opérer tous les blessés de l'abdomen en considération seulement de la nature de la blessure et quel que soit l'état général du blessé ?

Les deux théories ont leurs partisans.

Certains chirurgiens ont systématiquement laparotomisé toutes les plaies pénétrantes, quelque désespéré que pût paraître le cas. Cette conduite avait sa raison d'être : il fallait pouvoir opposer les résultats globaux d'une méthode aux résultats d'une autre méthode, et apprendre aussi par l'expérience dans quelles limites extrêmes la laparotomie pouvait se montrer efficace.

A l'heure actuelle, l'opinion est faite sur ces deux points, et l'on peut légitimement écarter les *cas manifestement au-dessus des ressources de la chirurgie*. Les grands délabrements avec déchirures multiples ou sections totales de l'intestin, désinsertions mésentériques étendues, sang et matières dans le ventre ne laissent aucun espoir de guérison, il en est de même pour les larges blessures thoraco-abdominales avec ou sans hernies viscérales, et les larges éviscérations sus ou sous-ombilicales. C'est se montrer soucieux de l'intérêt des autres blessés que de ne point distraire à leur détriment un temps que l'on sait ne pouvoir permettre aucune tentative heureuse; et c'est aussi se montrer pitoyable que de laisser mourir en paix ces malheureux que la morphine conduira dans un calme trompeur au seuil du repos final.

Il en est de même des *plaies anciennes* et qui remontent à 36 heures au maximum. A partir de la douzième heure environ, les chances de guérison par la laparotomie décroissent très rapidement d'heure en heure. De 24 à 36 heures, elles ne persistent que pour quelques cas exceptionnels que l'examen montrera n'être pas encore terrassés par une péritonite à marche rapide. Mais ce délai passé, on peut admettre qu'il n'y a place que pour deux types de blessés : ceux qui sont en pleine péritonite généralisée; ceux qui ont localisé leurs lésions réactionnelles et gardent quelques chances de guérison spontanée. Pour les uns et les autres, la laparotomie est au moins inutile et sera le plus souvent nuisible.

C'est dans ces cas que l'*opération de Murphy* peut offrir quelques avantages. Si nous avons refusé de la mettre en parallèle avec la laparotomie comme traitement « de choix », nous devons, pour être équitables, nous souvenir qu'elle a réservé quelques surprises heureuses (DIDIER, MURARD). Donc, les plaies pénétrantes de l'abdomen remontant à plus de 24 heures environ et dont l'aspect clinique ne laisse pas prévoir une évolution bénigne, seront justiciables de la boutonnière sus-pubienne de Murphy.

Mais c'est au sujet du **shock** que les discussions opposent encore les partisans de l'opération immédiate et ceux de l'intervention différée.

Le *shock* est caractérisé par : le pouls rapide, petit, même incomptable ; la pâleur de la face avec nez froid et pincé, yeux excavés ; le refroidissement général, particulièrement des extrémités ; la torpeur intellectuelle avec euphorie résignée ou au contraire l'excitation et la loquacité.

Sa fréquence est variable suivant les secteurs ; peut-être aussi suivant l'interprétation des chirurgiens. Chez nos blessés, évacués de 12 kilomètres environ, nous l'observons très souvent, surtout la nuit. SENCERT a fait les mêmes constatations.

Il n'est point l'apanage des plaies de l'abdomen, mais accompagne fréquemment des plaies graves d'un membre, gros segment de membre, ou des plaies multiples et bilatérales des deux membres inférieurs. L'infection péritonéale n'entre donc pas en jeu comme cause.

L'anémie, incriminée seule par COTTE et LATARJET, BOUVIER et CAUDRELIER, était peut-être en effet la cause prédominante pour les blessés amenés immédiatement et non transportés et refroidis pendant des kilomètres.

Mais, chez les blessés que nous observons, il semble bien qu'il n'y ait pas de rapport entre l'intensité du shock et la gravité des lésions profondes. A côté de l'hémorragie, intervient sûrement le choc nerveux (intensité du traumatisme, surmenage émotionnel antérieur, secousses et brassage des viscères abdominaux pendant le trajet en auto sur des routes irrégulières). Or, une hémorragie qui a permis à un blessé d'être transporté de 12 kilomètres n'est jamais telle qu'elle ne puisse être amendée momentanément dans ses effets par des injections

de sérum et d'adrénaline (sinon, quoi qu'on fasse, le malade mourra pendant ou de suite après l'opération). D'autre part, le choc nerveux sera sûrement atténué par les toniques que nous venons d'indiquer.

Voici dès lors quelle est notre ligne de conduite : injection immédiate d'huile camphrée, d'éther, voire de morphine si le malade souffre beaucoup, mais surtout injection abondante de

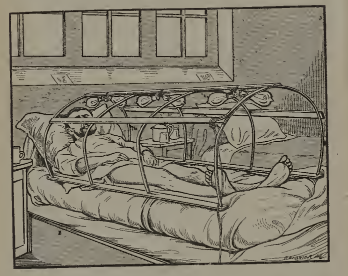


Fig. 44. — Appareil simple à lampes électriques pour le réchauffement des blessés en état de shock (lampes à filament de carbone).

sérum avec 1 milligramme d'adrénaline; si l'injection intraveineuse est indiquée, la pratiquer d'un bon litre : le frisson et le shock ne sont pas plus marqués que pour une petite quantité et l'on a le bénéfice d'une bonne réplétion circulatoire. Alors, si dans l'heure qui suit le blessé ne se remonte pas, aucune intervention ne sera vraisemblablement assez rapide pour donner un succès, soit à cause d'une hémorragie déjà irrémédiable, soit à cause du shock nerveux, de l' « hémorragie nerveuse » trop intense. Si, au contraire, le pouls devient mieux frappé, si le blessé se remonte, on peut opérer sans plus attendre, mais en continuant l'injection de sérum sous-cutanée pendant l'intervention.

Cette conduite est, somme toute, celle que nous suivons pour les blessures graves des membres : maintes fois après des heures de repos, telle esquillotomie large, telle amputation de cuisse est devenue possible et curative, qui eût causé la mort immédiate si le blessé n'avait pas été préalablement « remonté et chauffé ».

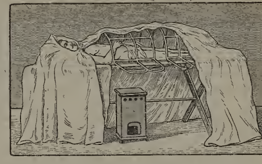


Fig. 45. — Brancard chauffant. Poucel [88].

Nous reproduisons ci-contre deux modèles d'appareils pour réchauffer les blessés : l'un (fig. 44) utilise des lampes électriques (nous l'avons fait facilement construire à l'ambulance) ; l'autre (fig. 45) emploie le chauffage au pétrole ou à l'alcool et peut, dès lors, être utilisé partout.

5° **EN FONCTION DU PROJECTILE.** — Il est généralement admis que les blessures par *balles* sont moins graves que par *éclats d'obus*. Or, sur les 15 premiers cas que nous avons publiés on trouve : 4 balles avec 3 morts, 1 guérison ; 11 éclats, avec 6 morts, 5 guérisons, chiffres qui tendraient à prouver la gravité plus grande des blessures par balles. Ceci s'explique : dans notre secteur, il n'y a presque jamais de combats à découvert ; c'est une lutte entre tranchées très rapprochées ; les blessures par balles sont donc en général très rares, et celles qu'on observe sont ordinairement graves en raison de la courte distance. La thèse générale doit donc garder toute sa valeur, encore qu'il ne faille pas vouloir en tirer des déductions thérapeutiques trop catégoriques.

Savoir qu'une plaie a été causée par une *balle*, confirmera sans doute dans la décision qu'on avait déjà prise de s'abstenir en présence d'une évolution tout à fait bénigne, mais ne dictera jamais l'abstention alors que l'opération est indiquée par la clinique.

Par contre, un *éclat d'obus* même peu volumineux, presque

toujours irrégulier et coiffé de débris vestimentaires rendra plus impérative encore une indication opératoire.

En somme, *la nature* du projectile s'ajoute aux arguments tirés de l'examen du blessé, mais n'est jamais décisive à elle seule.

Il en est de même du *volume*. La gravité des lésions profondes n'est nullement en rapport avec les dimensions du projectile, pas plus d'ailleurs que l'importance des dégâts n'est en rapport avec les dimensions des plaies d'entrée ! On ne saurait donc admettre les propositions de Gosset ni de Pellot qui font varier leur conduite selon qu'il s'agit d'un petit ou d'un gros projectile.

RADIOSCOPIE

En aucun point de ce chapitre de diagnostic il n'a été fait mention des indications que peuvent donner les rayons X. C'est à dessein.

Tous les chirurgiens d'armée n'ont pas à leur disposition une installation radioscopique; à la plupart n'est accordée que l'assistance espacée et brève d'un équipage radiologique mobile qu'un pur hasard amènera au moment même où l'on examine un blessé du ventre !

En temps de presse, même avec une installation fixe, le chirurgien sera bien souvent forcé de prendre une décision et d'opérer sans avoir le temps de faire passer son malade sous l'écran.

Seul, l'examen clinique doit alors lui suffire; c'est sur lui seul que nous nous sommes appuyés dans les pages qui précèdent.

Est-ce à dire que les rayons-X ne soient pas un mode d'investigation précieux dans le diagnostic des plaies pénétrantes de l'abdomen? Certes, non. Car il apporte son surcroît de renseignements, et justement de renseignements précis, dans tous ces cas que nous savons les plus délicats : *les plaies d'un seul orifice*.

En précisant le siège du projectile, la radioscopie place dans les conditions autrement aisées où l'on a un trajet connu par l'orifice d'entrée et celui de sortie. Bien plus, elle renseigne sur la forme et le volume du projectile! Parfois encore elle permet de penser que tel projectile supposé dans les tissus est tout bonnement retombé au dehors.

Et par ainsi, la radioscopie rendra plus aisée la réponse aux

deux questions que nous savons résumer tout l'examen clinique : Y a-t-il pénétration? Y a-t-il lésion viscérale?

Voici, par exemple, un cas où les rayons X sont venus confirmer un diagnostic hésitant :

Le 20 avril 1916, R... présente trois petites plaies pénétrantes à la racine de la cuisse gauche, une autre sur l'arcade crurale, une autre sous l'épine iliaque a. s. g. Douleurs abdominales. T = 38°. *Mais* P = 92 bien frappé; miction spontanée; deux selles dont une abondante; facies normal; douleurs localisées à la fosse iliaque droite.

La *radioscopie* immédiate montre que le projectile est, non pas abdominal, mais contre le rebord iliaque gauche. L'abstention est suivie de guérison sans incidents.

Notons toutefois que l'abstention avait déjà été décidée de par la clinique seule; les rayons X nous ont apporté un surcroît de confiance.

Dans un cas de Rouvillois, ils sont d'un secours plus affirmatif : la clinique portait à intervenir pour une plaie lombaire compliquée d'hématurie avec ventre de bois : à l'écran, on voit un éclat minime mobile comme le diaphragme, et l'on s'abstient. Guérison.

De tels cas sont assez exceptionnels, et la radioscopie ne peut à ce point modifier une indication fournie par la clinique que si cette dernière est hésitante et si, par contre, la situation du projectile est nettement indiquée dans un organe avec lequel il est mobile.

Car la profondeur connue du projectile n'est pas suffisante à affirmer qu'il est ou non dans la cavité abdominale. On n'a trop souvent qu'une notion trompeuse de l'épaisseur de toute la paroi postérieure du tronc comparée à l'épaisseur totale du corps et l'on croit le projectile en pleine cavité alors qu'il est dans les muscles postérieurs (voir fig. 59).

A cet égard, l'obs. 676 de Chevassu est intéressante à discuter : parce qu'un projectile, se projetant sur le bord gauche de l'ombre de la 4e lombaire, est à 9 centimètres de la paroi antérieure, l'épaisseur totale à ce niveau étant de 20 centimètres, on en conclut que le projectile est dans l'intestin grêle. Il est au contraire infiniment probable qu'il est dans la paroi postérieure, car la colonne vertébrale n'est pas à 9 centimètres de la paroi sur un sujet épais de 20 centimètres!

Mais il y a plus : un projectile peut être décelé sur un plan dont la profondeur le situe en effet dans les limites de la cavité abdominale, et cependant il n'est pas *intra-péritonéal*. Nous avons observé le cas suivant :

B..., 26 avril 1916, en même temps que des plaies multiples, pré-

sente une *plaie pénétrante lombaire droite*, sans hématurie ni symptômes abdominaux. Traitement médical. La *radioscopie* montre, le lendemain, un éclat d'obus de 4 centimètres de long, se projetant à droite de l'ombilic sur une diagonale allant à l'hypocondre et à 8 centimètres de profondeur d'avant en arrière. Le 2 mai, suppuration abondante par l'orifice d'entrée postérieur; on introduit un clamp avec précaution et à 14 centimètres, dans le sens postéro-antérieur on sent le projectile qu'on accouche avec soin (fig. 46); il est accompagné de débris vestimentaires. Guérison normale.

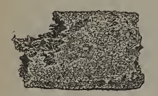


Fig. 46. — Éclat d'obus situé à 8 cm. de la paroi antérieure et cependant extra-péritonéal (Obs. B..., page 173).

Ce projectile était donc en plein ventre, mais il n'était sûrement pas ni intraviscéral ni intrapéritonéal : fort probablement avait-il clivé le mésentère ou le mésocôlon transverse!

Donc, quelle que soit la précision géométrique que donne la localisation radioscopique, la part d'interprétation qui demeure inévitable laisse encore place à l'erreur. Et *lorsqu'il y aura opposition entre la clinique et la radioscopie, c'est à la première que nous donnerons le pas*. C'est d'ailleurs à des conclusions analogues qu'arrive Roudier [**28**].

Quels procédés seront le plus utilement employés pour la *localisation intra-abdominale des projectiles?*

La localisation en profondeur à partir d'un repère marqué sur la paroi est le plus souvent suffisante.

Tous les procédés dérivés de la double projection sur écran après décalage de l'ampoule sont ici de mise. La méthode de Haret, la planchette de Hirtz, le skiamètre de Vialet [**62**], etc., donnent tous des indications rapides.

Les particularités telles que la mobilité avec la respiration ou la mobilisation provoquée aident au diagnostic anatomique du siège.

Nous représentons ici un *compas* qui nous est personnel et qui présente l'avantage non seulement de donner très rapidement sous l'écran même, sans calcul ni barème, la profondeur du projectile (un point fixe du système rendu solidaire de l'écran, vient, danr l'espace, se substituer à la place qu'occu-

pait précédemment le projectile); mais en outre de régler directement sous l'écran le compas chirurgical qui permettra, si besoin est, de rechercher exactement le projectile au cours de l'opération.

Il suffit d'indiquer brièvement le mode d'emploi (voir fig. 47 et 47 *bis*) :

1° Le blessé est radioscopié, l'existence du projectile vérifiée, la situation approximative déterminée par une projection orthogonale ;

2° Trois points de repère sont marqués sur la peau ; les trois pointes du compas sont amenées au contact (position A), une première projection orthogonale du projectile est marquée sur l'écran ; une deuxième est marquée après déplacement connu de l'ampoule. Le blessé est enlevé ;

3° On place dans le compas la tige C (position B). L'ampoule étant placée dans la même position initiale que précédemment, on amène l'ombre de O à coïncider avec la première ombre du projectile ; on déplace l'ampoule comme

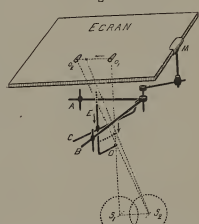


Fig. 47. — Compas chirurgical à réglage direct sous l'écran radioscopique (modèle personnel, breveté).

précédemment ; on descend la tige E jusqu'à ce que l'ombre de O vienne coïncider avec la deuxième ombre du projectile. O occupe bien vis-à-vis de l'écran la place même qu'occupait dans l'espace le projectile ; le repérage est en outre simultanément fait par rapport aux trois pointes du compas qui n'ont pas bougé, c'est-à-dire par rapport aux trois points de repère marqués sur le sujet.

4° Si l'on amène maintenant l'extrémité de l'aiguille indicatrice dans la cupule O (position C) et si l'on enlève la branche C devenue inutile, le compas est réglé pour l'intervention chirurgicale et la recherche du projectile (position D).

Si l'on note les 8 chiffres qui précisent : 1 l'écartement des branches, 2 la position d'une pointe, 2 la position de l'autre pointe, 3 la position de la cupule O, on peut à tout moment démonter le compas ou le remonter tel qu'il était réglé.

Fig. 47 *bis*. — Compas chirurgical à réglage direct sous l'écran radioscopique (modèle personnel, breveté).

Le fonctionnement est encore plus bref si l'on veut mesurer simplement la profondeur du projectile. Sur le malade, la pièce C étant en place, on amène O sur la peau et se projetant au même point que le projectile en position orthogonale ; on note sa hauteur sur la graduation ; puis on opère

comme plus haut (2° et 3°). La distance entre les deux positions de O indique la situation et la profondeur du projectile à partir de la peau.

* *
*

Concluons.

La multiplicité des cas que nous avons envisagés, qui était nécessaire à la discussion complète du problème diagnostique, peut avoir l'inconvénient de tromper sur leur importance respective, et de laisser dans l'esprit une impression clinique confuse, indécise, là où il faut au contraire une vision très nette, presque brutale, de la conduite à tenir.

Aussi nous paraît-il bon de corriger cette étude analytique par une mise au point synthétique. Elle tiendra en *quelques propositions*.

1° Dans le plus grand nombre des cas, les caractères des plaies et le syndrome clinique affirment la pénétration abdominale et viscérale : il faut faire la laparotomie.

Les seuls cas dans lesquels l'abstention sera choisie et que nous avons indiqués nécessitent une telle précision dans la connaissance du trajet qu'ils demeurent exceptionnels, et ne sont guère compatibles qu'avec deux orifices et d'entrée et de sortie, ou un orifice d'entrée et la localisation radioscopique du projectile.

2° La plaie abdominale unique commande l'intervention où quelle soit, sauf silence abdominal complet.

3° Plaie petite ne veut jamais dire : lésions bénignes. Trop souvent, au contraire, on rencontre des lésions étendues et graves.

4° Contracture de la paroi et pouls sont les symptômes les plus utiles pour établir l'indication opératoire et porter un pronostic.

5° Différer le diagnostic et le choix du traitement n'est jamais admissible : « l'expectation armée n'est qu'un mot vide de sens (Quénu). » Une laparotomie exploratrice superflue est préférable aux aléas de l'attente.

Hésitation au point de vue diagnostic ne veut pas dire : hésitation dans le traitement, car *si on hésite, il faut intervenir.*

CHAPITRE VIII

LA LAPAROTOMIE POUR PLAIE PÉNÉTRANTE DE L'ABDOMEN

La laparotomie pour plaie pénétrante de l'abdomen est le type de l'opération qui doit être rapidement menée, c'est-à-dire qu'elle sera simple et méthodique : *simple* dans le matériel instrumental et dans le choix des procédés techniques; *méthodique* dans l'exécution, car quelle que soit la part d'imprévu qu'elle réserve, elle doit être poursuivie suivant un plan rigoureux quasi invariable, à savoir :

Inspection chirurgicale préalable des orifices avec traitement des parties herniées;
Laparotomie proprement dite;
Inspection rapide, ou découverte, du foyer principal des lésions;
Traitement de ces lésions;
Vérification générale des autres viscères;
Toilette du péritoine et drainage;
Fermeture.

Nous passerons en revue ces différents temps.

INSTRUMENTS ET MATÉRIEL. — Il suffit d'avoir (voir figures 48 et 49) :

1 bistouri;

2 paires de ciseaux (l'un pour les temps aseptiques, l'autre pour les temps septiques);

3 pinces à dissection à griffes (2 aseptiques et 1 septique);

1 aiguille courbe de Doyen à manche;

12 pinces de Doyen à mors courts (ou 6 de Doyen, 6 de Terrier);

8 pinces de Kocher (1);

(1) Nous indiquons ces différents types de pinces parce qu'ils existent dans le matériel du Service de santé; dans notre pratique personnelle, depuis plusieurs années, nous n'employons qu'*un* modèle de pince : la pince de Delagénière.

2 clamps hémostatiques longs (ils serviront en général à

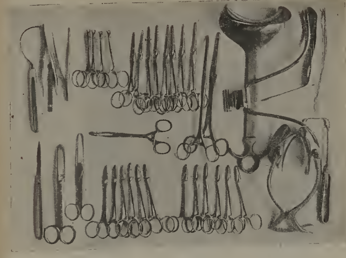


Fig. 48. — Instruments nécessaires à une laparotomie pour plaie pénétrante (1[er] lot).

porter les compresses dans la profondeur et à enfoncer les drains, mais seront également précieux si l'on est amené à pincer un pédicule rénal ou splénique);

6 clamps à coprostase [1];

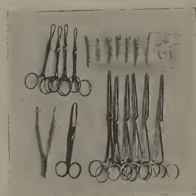


Fig. 49. — Instruments réservés aux temps intestinaux et placés sur la tablette transversale (2[e] lot).

[1] Les plus simples sont les clamps élastiques *droits* de Hartmann; ceux que l'on trouve dans le matériel du Service de santé sont les courbes de Doyen; d'une commodité acceptable pour l'estomac, ils sont, pour l'intestin, inutilement longs et mal commodément courbes : leur courbure ne suffit pas à isoler tout un segment d'anse en y permettant les sutures ultérieures, elle est gênante pour le rapprochement et la présentation parallèle des sections intestinales.

4 pinces intestin à griffes de Chaput;

1 valve sus-pubienne à V interfémoral de Doyen;

1 écarteur autostatique de paroi [1];

1 valve de Legueu ou un abaisse-langue métallique (pour certains recoins, pour relever et inspecter la face postérieure de la vessie en la déroulant par glissement, etc.).

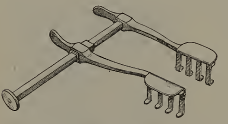
1 solide écarteur à 2 dents d'Ollier [2];

6 jeux de 2 aiguilles droites de couturière préalablement enfilées deux par deux aux extrémités d'une même anse de fil de 50 centimètres de longueur; ces aiguilles sont piquées sur un petit rouleau de gaze autour duquel s'enroule l'anse de fil : on tire sur le bout de l'anse, tout se déroule. Ces jeux d'aiguilles toutes prêtes sont stérilisées avec le matériel, ou isolément dans des tubes séparés. (Les anses de fil à deux aiguilles permettent de réduire au minimum les ajouts et les arrêts ou départs de nouveaux fils. Si l'on a besoin d'une seule aiguille enfilée, rien de plus simple que de couper le sommet de l'anse : deux aiguilles sont prêtes);

2 aiguilles courbes cylindriques;

Et 2 aiguilles courbes triangulaires, pour les points et surjets dans la profondeur. (Portées par une pince de Doyen à mors courts, elles dispensent des aiguilles à pédale. Leur emploi est

[1] Le modèle tri-valve du Service de santé a deux gros inconvénients : il n'est pas fixe et tourne; les boutons à pas de vis dépassant qui portent les valves accrochent les compresses et les fils. Bien plus simple et stable est l'autostatique de Gosset, grand modèle ou celui de Gentile que l'on voit à droite sur la figure 48. Pour les petites brèches pariétales à explorer ou les laparotomies exploratrices, nous employons l'écarteur autostatique que nous représentons ici (fig. 50). Il nous sert sans cesse pour la chirurgie générale, le débridement des plaies, les ligatures, les trépanations crâniennes, etc. C'est à lui que nous devons d'opérer tout, systématiquement sans aide, sauf les laparotomies et quelques ligatures délicates (carotide, sous-clavière).


Fig. 50. — Écarteur autostatique (modèle personnel).

[2] Ou en fil de fer en S de Hartmann.

d'ailleurs assez rare, si l'on sait se servir des aiguilles de couturière et de l'aiguille à manche);

Du fil de laiton coupé à l'avance en bouts de 20 centimètres.

On peut ajouter :

1 pince en cœur (pour saisir tel ou tel organe, notamment la vessie dont on étale la face postérieure);

1 pince couplée pour anastomoses intestinales; celle de

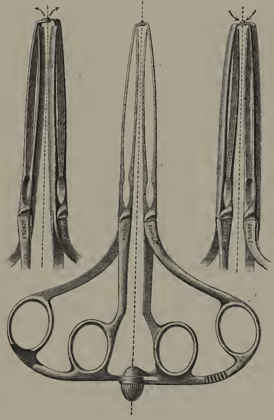


Fig. 51. — Pince-couplée, à orientation variable des branches, pour entéro-anastomoses (modèle personnel).

Témoin par exemple. Nous représentons ici un modèle nouveau qui nous est personnel et qui a l'avantage sur celui de Témoin,

de permettre l'obliquité variable du plan de préhension des pinces, d'où plus de facilité pour faire le surjet séro-séreux postérieur sans être gêné par l'exubérance des segments d'intestin sus-jacents (on met la pince dans la position de gauche) et le surjet séro-séreux antérieur sans que les tissus tirent (on met la pince dans la position de droite) (fig. 51). Ces pinces couplées font gagner beaucoup de temps dans les anastomoses latérales; elles donnent une fixité absolue des segments à rapprocher et une coprostase complète;

1 pince de Liston ou 1 pince coupe-net quelconque pour couper les fils métalliques : les ciseaux ne s'en porteront que mieux!

Ce matériel instrumental est divisé en deux parties dont l'une est réservée aux temps intestinaux et placée sur une petite table en T dont le plateau s'avance transversalement au-dessus des jambes de l'opéré : on y gagne en sécurité et rapidité. Du côté de l'aide, quelques pinces, un écarteur d'Ollier, des compresses : c'est tout. (Voir fig. 50.)

Il est nécessaire d'avoir deux ou trois *grandes compresses* de 0,75 au carré; imbibées de sérum chaud, elles enveloppent et maintiennent les anses pendant l'éviscération opératoire; elles sont également utiles pour former barrage entre divers secteurs de la cavité abdominale.

Nous employons en outre des compresses moyennes de 0,20 — 0,25 et d'autres de 0,10 au carré, à 4 épaisseurs. Ces deux derniers types existent dans les boîtes du Service de santé.

Comme *matériel de suture*, je n'emploie que le fil de lin ou la soie fine qui glisse mieux et tient bien; comme aiguilles, les aiguilles de couturière. En chirurgie intestinale, le catgut est ou trop fin et vite résorbable, ou trop gros pour permettre des sutures fines, rapides, non traumatisantes, à l'aiguille de couturière.

Il va de soi qu'on doit opérer *ganté* de caoutchouc[1].

SOINS PRÉOPÉRATOIRES. — Ils consistent dans le traitement du shock, que nous avons exposé plus haut, pour les

[1] En général, je n'ai jamais compris l'usage des gants de fil; mouillés de sang, ils n'isolent plus; mouillés de pus, ils transportent l'infection partout et souillent profondément les mains du chirurgien; ils rendent maladroit, ce que ne font pas les gants de caoutchouc sous lesquels la sensibilité pulpaire demeure intacte....

blessés chez lesquels l'intervention est différée de quelques quarts d'heure.

Chez les autres, systématiquement nous faisons faire 10 c. c. d'huile camphrée, 1/2 centigr. de morphine, de l'adrénaline ou non suivant l'état de la tension sanguine et nous opérons en général sous injection continue de sérum hypodermique.

Ces blessés seront soigneusement couverts de jambières et d'une brassière en molleton épais.

ANESTHÉSIE. — La rachianesthésie ne saurait être conseillée. Les conditions ne sont nullement ici ce qu'elles sont dans la chirurgie habituelle : sujet préparé à l'idée d'une opération, mis en confiance à l'égard de la rachianesthésie par les conversations des infirmiers ou des voisins de lit, opération d'une extension topographique déjà connue, etc. Ici, au contraire, le blessé sort à peine de cet enfer qu'est un combat actuel ; on ne saurait lui demander ni le calme qui convient au succès constant de la rachianalgésie, ni l'énergie nécessaire pour acquérir et conserver ce calme ; de plus, c'est un sujet déjà en état d'hypotension par anémie ou shock, or, les toxiques rachidiens ont au premier chef une action hypotensive bien connue ; en outre, on ne sait pas l'étendue des lésions, on peut être amené à remonter jusqu'au diaphragme et au-dessus ; la nécessité s'impose dès lors d'employer des doses fortes ou injectées haut et dès lors dangereuses ; enfin il est plus long et mal commode matériellement de faire soi-même la rachi-injection et d'attendre son résultat, que de s'en remettre à un aide du soin complet de l'anesthésie.

Du reste, les essais qui ont été faits sont peu encourageants. Pour un succès rapporté par LERICHE et relatif à une plaie simple de l'estomac, on compte deux décès avant tout acte opératoire observés par COTTE et LATARJET, des insuccès obligeant à l'emploi du chloroforme cités par ROUVILLOIS et nous-même.

Bref, la rachianalgésie paraît être à rejeter.

Reste l'anesthésie générale. Mais à l'éther ou au chloroforme ?

L'appareil d'Ombrédanne donne une telle sécurité dans l'emploi de l'**éther** en régularisant l'absorption et diminuant la quantité absorbée que beaucoup de chirurgiens l'utilisent régulièrement dans la chirurgie viscérale de l'abdomen : ils n'observent pas plus de complications thoraciques qu'avec le chlo-

roforme. Mais ici les conditions ne sont plus les mêmes; les sujets sont déjà refroidis, peut-être en puissance d'affections thoraciques méconnues ou négligées; les locaux opératoires et d'hospitalisation sont à des températures différentes et inconstantes. L'éther retrouve tous ses inconvénients. D'autant que l'appareil d'Ombrédanne ne fait pas partie du matériel réglementaire, et, s'il en a été distribué dans certaines formations de tous points privilégiées, la plupart n'ont point eu part à ces largesses!

Voici d'ailleurs l'enseignement des faits : Schwartz et Mocquot ont renoncé à l'éther pour revenir au chloroforme. Stern, partisan de l'éther, a observé une mort en trois jours par pneumonie : or, c'était une plaie pénétrante simple; l'anesthésie n'est peut-être pas étrangère à cet accident. De même un blessé de Gatelier est mort le 31e jour de pneumonie (c'était, il est vrai, une plaie thoraco-abdominale).

Si bien que, pour éviter les complications thoraciques, Gatelier et ses collaborateurs frictionnent la poitrine à l'alcool à la fin de l'opération, font respirer leur opéré à travers une compresse dans les heures qui suivent; enfin, ils ont installé, à l'extrémité de leurs baraques, une sorte de chambre post-opératoire séparée par une demi-cloison et tendue de couvertures; le reste de la salle est chauffé à outrance « avec un poêle Godin sur lequel se trouve une marmite d'eau bouillante, empêchant le trop grand dessèchement de l'air ». Croit-on que ces complications d'installation et de soins soient compatibles avec un fonctionnement intensif et les exigences de la chirurgie de guerre?

C'est donc à juste titre que les préférences vont au **chloroforme**. Quant à nous, nous n'avons point observé ces syncopes fréquentes ni ces ictères dont parle Gatelier. En général tous les blessés de guerre (sauf quelques alcooliques) dorment vite et sans défense si l'anesthésique est donné lentement au début.

En pratique, nous faisons commencer l'anesthésie sitôt fait le badigeonnage iodé et le V interfémoral mis en place afin qu'on n'ait plus à remuer le blessé. La mise en ordre des instruments, la mise en place des clamps opératoires, l'inspection simple des plaies correspondent au temps que nécessite le sommeil du blessé : il vaut mieux que ce sommeil soit complet avant que commence tout acte opératoire; sinon le malade réagit, remue, pousse; l'anesthésieur augmente la dose : l'on

n'a pas gagné de temps, et le blessé absorbe au total une quantité plus grande de chloroforme.

Stern conseille l'*anesthésie discontinue* afin que l'éviscération de contrôle soit facilitée par la poussée abdominale de défense, et aussi parce que les manœuvres sur l'intestin sont peu douloureuses. Nous croyons qu'il y a avantage à aller plus vite et cela grâce à une anesthésie régulière et complète.

De même, il est si exceptionnel de pouvoir traiter les viscères herniés avant d'avoir fait le contrôle des lésions profondes que commencer par là avant anesthésie nous semble une pratique peu recommandable ou très rare.

Il est évident qu'anesthésie régulière et complète ne veut pas dire « chloroforme à la chopine » mais que ces blessés doivent au contraire absorber le minimum de chloroforme.

L'OPÉRATION

Exploration préalable des orifices. — Elle s'impose toujours lorsqu'il y a un seul orifice. Elle doit alors consister dans le débridement, la vérification de la pénétration, le traitement des lèvres de la plaie par abrasion des tissus contus et avivement de la peau; dans les cas douteux, c'est elle seule qui permet d'affirmer la pénétration ou permet au contraire de penser qu'une laparotomie sera inutile ou se bornera à une boutonnière exploratrice.

Il en fut ainsi dans le cas suivant :

M..., blessé le 7 juin 1915, est atteint par un éclat d'obus au-dessous et en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure droite; on y voit un orifice comme le pouce amenant sous l'arcade crurale. Les douleurs abdominales localisées à droite s'accompagnent d'une défense pariétale très vive dans la fosse iliaque. La température est de 39°,6, le pouls à 112. Une *laparotomie sous-péritonéale* amène jusqu'au péritoine; un doute persiste; incision du péritoine : pas de sang; aspect normal. On ferme aussitôt à deux plans. Large débridement du trajet et drainage sous-péritonéal. — Guérison (Abadie [**33**], obs. I).

La direction du trajet vérifiée au doigt peut donner des indications utiles pour la recherche ultérieure des lésions; des débris vestimentaires arrêtés dans la paroi seront utilement enlevés, les tissus contus ébarbés, bref la plaie sera déjà traitée

chirurgicalement soit qu'elle doive être comprise dans la future incision, soit qu'elle devienne un orifice de drainage.

L'exploration s'impose encore dans le cas de deux orifices peu distants, notamment dans les flancs. Elle permettra de reconnaître qu'une plaie pénétrante demeure extrapéritonéale, décidera une laparotomie sous-péritonéale ou même une simple incision de mise à l'air. Faute d'avoir agi ainsi, nous avons eu une mort qu'eût évitée une technique plus prudente.

Ce cas mérite d'être rapporté à cause des enseignements qu'il contient.

H..., est, le 19 mai 1916, atteint par une balle de fusil qui entre dans le flanc droit à 5 centimètres sous l'extrémité de la 10ᵉ côte sur la ligne axillaire moyenne, et sort à côté de la ligne médiane postérieure entre la 3ᵉ et la 4ᵉ lombaires. La défense abdominale est légère et limitée au flanc droit. Un vomissement. Urines claires. Température 39 degrés, pouls à 68. — A la 12ᵉ heure, une *laparotomie latérale* en dehors du bord externe du grand droit montre la cavité abdominale intacte; mais le mésocolon est soulevé par un hématome. Incision longitudinale de décollement du colon : on arrive ainsi sur *deux perforations latérales conjuguées du colon* d'où sort alors seulement une bouillie de sang et de matières intestinales. Je protège avec des compresses à l'éther. Je ferme les deux perforations avec difficulté sous deux plans de suture par-dessus le surjet total : il n'y a pas de péritoine à ce niveau. Nettoyage à l'éther; fermeture du décollement latéral; un drain au contact. Fermeture en un plan. Le blessé meurt le 25 mai. L'*autopsie* montre du pus très fétide dans le mésocolon (cellulite). de la péritonite circonscrite mais avec sérosité fétide dans le Douglas.

Conclusions. — 1° Il eût fallu débrider d'abord l'orifice d'entrée, et voyant que la lésion était extrapéritonéale, on n'eût pas fait la laparotomie, si ce n'est sous-péritonéale, et par la brèche béante se serait établie ou non une fistule stercorale ; 2° il eût fallu drainer le Douglas; 3° l'infection du mésocolon est un exemple de ces cellulites rétropéritonéales sur lesquelles WALLACE a insisté (voir page 89).

Traitement préalable des viscères herniés. — Le plus souvent, il faut se borner à les nettoyer, les laver au sérum chaud, repérer les lésions existantes et recouvrir de compresses chaudes; puis on traitera les lèvres de la plaie. Mais *il faut attendre un complément d'enquête et la vérification des lésions intra-abdominales avant de suturer, réséquer, etc.*, les anses intestinales sorties du ventre. Faute de quoi l'on s'expose à faire un travail local superflu : telle anse soigneusement réparée

devra être réséquée ensuite parce qu'au voisinage il existe des lésions qui en compromettent la vitalité. Mieux vaut isoler avec soin sous des compresses au sérum et faire la laparotomie sans plus attendre.

Dans certains cas cependant, l'on peut traiter d'emblée les viscères herniés.

L'épiploon se présente seul : on le résèque, et si l'incision de la laparotomie ne passe pas par l'orifice même, le moignon épiploïque sera attiré tout à l'heure de l'intérieur même de l'abdomen.

Même conduite lorsqu'une brèche pariétale a tangentiellement abrasé les tissus et le péritoine, laissant sortir au dehors des anses d'intestin lésées ou non : on peut les réparer d'emblée à condition d'être sûr qu'il n'y a pas d'autre lésion intra-abdominale. Sinon, mieux vaut en vérifier au préalable l'importance et la disposition.

S'il existe une hémorragie persistante, c'est elle peut-être qui exigera tout d'abord qu'on l'arrête : dans notre observation (résumée page 207) nous avons ainsi enlevé le rein éclaté qui saignait abondamment, avant de réparer l'angle colique qui, cependant, béait au dehors.

Incision (fig. 52). — Si l'on sait la position probable du maximum de lésions, c'est-à-dire si deux orifices déterminent le trajet du projectile, l'incision doit mener le plus commodément vers ces lésions. Donc, si le trajet est transversal ou oblique, l'incision pourra avantageusement sectionner le pont pariétal d'un orifice à l'autre car les lésions sont « étalées ». Si le trajet est franchement antéro-postérieur, l'incision sera verticale et passera par l'orifice antérieur : on aura accès sur les lésions « étagées » d'avant en arrière. Si le trajet est assez oblique, il pourra être plus avantageux de laisser l'orifice indépendant de l'incision et de faire franchement la laparotomie médiane, ou latérale de façon à reporter la voie d'accès vers le plan de sortie de l'orifice postérieur.

Si l'on ignore la position des lésions, c'est-à-dire s'il n'y a qu'un orifice, il faut choisir l'incision qui donne le plus de jour pour l'exploration. Ce sera donc *en général la laparotomie médiane sus et sous-ombilicale* indépendante de l'orifice.

Dans quelques cas de plaies lombaires, des flancs, ou de la

région épigastrique, il peut être commode de faire la *laparotomie horizontale, transversale*. Mais, sauf cas spéciaux, cette

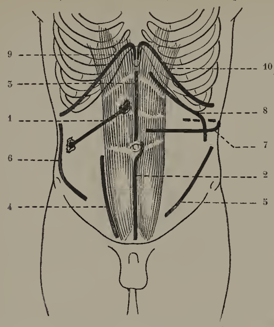


Fig. 52. — Différentes incisions pour la laparotomie. — 1. Incision transversale d'orifice à orifice. — 2. Laparotomie médiane sous-ombilicale. — 3. Laparotomie médiane sus-ombilicale. — 4. Laparotomie latérale, en dehors du grand droit. — 5. Laparotomie oblique iliaque. — 6. Laparotomie très latérale. — 7. Laparotomie horizontale. — 8. Laparotomie sous-costale. — 9-10. Incisions pour taille d'un volet costal mobile (AUVRAY-BAUDET).

incision donne moins de jour que la médiane verticale, même avec le coussin de Mayo.

Ici, par exemple, elle nous a permis de réparer non seulement une perforation du côlon ascendant, mais encore de traiter une appendicite suppurée concomitante.

L..., blessé le 31 mars 1916, a une plaie pénétrante du flanc droit; le ventre est douloureux à droite; température 38°,2, pouls à 120. Par *laparotomie horizontale*, je trouve une *perforation intrapéritonéale du tiers inférieur du côlon ascendant* : suture à deux plans. Mais du *pus fluide* vient spontanément de la région cæcale et j'accouche un appendice gros, turgescent, baignant dans le pus, qu'entoure une zone d'anses grêles enflammées; appendicectomie; deux gros drains. Goutte à goutte. Décubitus latéral droit. Guérison.

Pour rechercher plus aisément des lésions latérales, il ne faut pas hésiter à brancher sur l'incision déjà faite, la verticale par exemple, une autre incision ou horizontale, ou oblique parallèle au rebord des fausses côtes.

Nous verrons plus loin quelles incisions spéciales donnent du jour sur le foie, ou la partie supérieure de l'estomac, et la rate.

En règle générale, la laparotomie doit être large et donner toute aisance ; la médiane sous-ombilicale devra le plus souvent être d'emblée prolongée au-dessus de l'ombilic. Et c'est se donner utilement du jour et éviter ensuite des manœuvres gênantes que de *placer immédiatement la valve sus-pubienne*, sitôt l'abdomen fendu jusqu'au pubis.

Découverte du foyer principal des lésions. — En général, l'abdomen est abondamment rempli de sang, ou de sang et de matières intestinales. Sans toucher encore aux viscères, il faut étancher le sang avec des compresses.

Les caractères de l'épanchement donnent déjà quelques indications utiles.

Très abondant et foncé, le sang vient probablement du foie ou de la rate; plus rouge, il vient du mésentère ou de la paroi postérieure, et l'on voit souvent aussitôt des hématomes soulevant ou clivant le mésentère ou les mésos.

Mélangé de liquides intestinaux, le sang indique une lésion du grêle. A fortiori, si l'on trouve des lombrics comme nous l'avons vu une fois !

Des aliments peu modifiés, des gaz sans odeur amènent à rechercher une perforation gastrique.

Des matières stercorales, une odeur fécaloïde sont la marque d'une lésion du gros intestin.

Du pus est la preuve d'une péritonite en pleine évolution : nous en avons constaté la présence moins de douze heures après une plaie de fesse !

Mais voici le tableau qui se présente le plus souvent à la vue : des anses grêles dilatées, congestionnées sont agglomérées ; quelques-unes montrent même leurs perforations ou déchirures. Par contre, le reste de la masse grêle est constitué par des anses normales, contractées inégales, pâles, « intestin de chien ». *Les lésions sont sur les anses dilatées* et c'est par elles que l'on devra commencer le travail de réparation.

Traitement des lésions.

a) ***Intestin grêle.*** — Avant de traiter individuellement les perforations ou déchirures il faut avoir fait l'inspection de toute la zone suspecte, de toutes les anses dilatées. On repère à mesure les points lésés par des pinces-clamps qui font la coprostase; on les nettoie du même coup et les isole sous des compresses chaudes de sérum. L'on voit aussitôt quelles perforations devront être suturées isolément, quelles lésions entraîneront une résection intestinale.

La perforation simple, punctiforme, est fermée par un fil en bourse unique.

La perforation un peu large, à bords irréguliers sera de deux coups de ciseaux avivée en losange et suturée à deux plans, transversalement.

Une plaie longitudinale peut exiger une résection cunéiforme s'arrêtant au bord mésentérique avec anastomose bout à bout.

Les sections complètes perpendiculaires à l'axe seront suturées bout à bout après régularisation de la tranche de section s'il y a lieu. Dans certains cas tout est sectionné sauf les plans musculo-séreux sur une certaine étendue; ce pont sera respecté et après un surjet total circulaire, on complètera le revêtement séro-séreux.

La *résection* s'impose évidemment pour un segment d'intestin sectionné en long sur une longue étendue (éclatement) ou sectionné et séparé de son mésentère par arrachement.

Il est également des cas où il faut savoir délibérément faire la résection même étendue : plusieurs perforations se succèdent sans laisser assez d'étoffe entre elles pour une suture avec enfouissement régulier; ou bien les tissus apparaissent mal irrigués; les perforations sont en grand nombre et leur réparation individuelle sera très longue; il existe des trous dans le mésentère ou des déchirures au ras de l'insertion mésentérique (voir figures 9 et 10).

Il ne faut pas hésiter : les segments correspondants d'intestin sont exposés ou voués à la nécrose secondaire; la résection est nécessaire.

Mais voici une éventualité qui prête à discussion. Les lésions sont groupées de telle sorte qu'elles nécessitent une première résection portant sur 10 ou 30 centimètres par exemple, puis une seconde résection et, entre les deux restera un intervalle

d'intestin sain de 50, 50, 75 centimètres. Vaut-il mieux pratiquer isolément chacune des résections, en respectant le segment intestinal intercalaire, ou bien faire sauter tout ce segment et ne faire qu'une résection étendue? Un cas personnel et que nous allons rapporter serait plutôt en faveur de la seconde détermination.

G..., le 2 mai 1916, est atteint par de multiples éclats de grenade dont l'un a pénétré à mi-hauteur du grand droit : orifice petit, hernie épiploïque, pas d'orifice de sortie. Abdomen douloureux; ni gaz, ni selles; urines claires. Pâleur, shock. Température de 38°,9. Pouls petit à 132, 1000 grammes de sérum adrénaliné.

Opération (12e heure). Laparotomie médiane sous-ombilicale que l'on fait rejoindre par un trait transversal l'orifice d'entrée; résection musculaire à l'entour; résection épiploïque. Sang rouge abondant : le pelvis en est rempli. Dans la région sous-jacente à l'orifice pariétal, les anses dilatées et rouges contrastent nettement avec le reste de l'intestin contracté et normal. On se borne donc à tirer au dehors ces anses qui présentent les lésions suivantes : (*a*) *deux petites perforations* couplées dont l'une au niveau de l'insertion mésentérique (fermeture en bourse); (*b*) *deux perforations* dont l'une comme un pois (fermeture de l'une en bourse, de l'autre à deux plans); (*c*) *quatre perforations* voisines à bords déchiquetés sur une anse d'aspect peu vivant (résection de 5 centimètres; anastomose bout à bout); à ce niveau, deux ou trois anses grêles étaient accolées et l'on a trouvé deux projectiles (fig. 53) à moitié implantés dans l'intestin avec quelques débris vestimentaires; (*d*) à 30 centimètres environ au delà, une *section complète* à bords nets : suture bout à bout après régularisation; (*e*) deux petites *perforations mésentériques*. Pas d'éviscération, superflue ici. Éther. Drain pelvien. Suture au fil de bronze, en un plan, incomplète en raison de la section traumatique, suspecte d'infection, du grand droit. En outre, débridements de plaies multiples des deux membres inférieurs, d'une plaie pénétrante sous-pectorale gauche avec hématome, ablation d'un petit éclat planté dans le bord droit du sternum. Enfin injection de sérum de Leclainche et Vallée. Les *suites* ont été extrêmement mouvementées.


Fig. 53. — Éclats de grenade enlevés chez G.... obs. page 191.

Dès le surlendemain, *gangrène gazeuse des grands droits* (malgré, notons-le, l'injection préventive du sérum de Leclainche et Vallée...); on fait sauter tous les fils métalliques; l'épiploon, qui avait été soigneusement étalé, apparaît normal et recouvre la masse intestinale. Pansement à l'éther.

Le 6 mai, selle spontanée et, désormais, tout évolue normalement du côté intestinal. La plaie abdominale est largement béante; après air chaud, héliothérapie, on en rapproche peu à peu les lèvres par des bandes latérales d'emplâtre adhésif portant des agrafes; un catgut lacé rapproche les deux bords.

Après une période de diarrhée profuse avec affaiblissement rapide, l'assimilation se fait mieux et l'alimentation est progressivement augmentée.

Entre temps, bronchite généralisée bilatérale.

Le 31 mai, le blessé est évacué sur Paris (Hôpital du Panthéon, service de LERICHE).

Pendant tout le mois de juin, son état s'améliore rapidement; l'extraction des multiples éclats contenus encore dans les plaies tarit les suppurations disséminées aux deux membres, le blessé engraisse à vue d'œil.

Brusquement, en fin juin, tableau clinique d'*occlusion intestinale* qui paraît devoir être fatale. Mais soudain une fistule intestinale se produit, à mi-distance du pubis et de l'ombilic, et l'abondante évacuation de matières intestinales fétides améliore la situation. Le 5 juillet, de passage à Paris, nous examinons nous-même le malade; par l'orifice fistuleux, on a extrait la veille un lambeau de tissu sphacélé contenant un fil de soie (?) et, à notre tour, nous retirons un morceau d'intestin sphacélé de 25 centimètres de long avec coin mésentérique correspondant. Une nouvelle évacuation abondante suit l'enlèvement de ce corps étranger formant bouchon irrégulier, l'état du blessé s'améliore; la température retombe à 38°, P = 120 et l'on reprend espoir.

Mais la fistule est haut située; les matières passent sans être digérées; l'affaiblissement est de plus en plus marqué. La mort survient le 16 juillet, 2 *mois et demi après la blessure*.

Quelle interprétation donner à ce cas? Cliniquement, anatomiquement, le sphacèle de ce long segment d'intestin ne peut s'expliquer que par une thrombose artérielle d'origine septique; le segment atteint est vraisemblablement celui qui séparait la résection et la section complète. Elle ne se fût peut-être pas produite si tout le segment avait été enlevé par une résection dont l'étendue n'était cependant pas assez grande pour être par elle-même un nouveau facteur de gravité.

Il nous semble donc que, dans des cas analogues, surtout si des plaies même petites et toujours septiques du mésentère peuvent en compromettre la vascularisation, mieux vaut supprimer le segment intermédiaire.

On a tenté d'aveugler des perforations confluentes ou étendues en les oblitérant par l'*accolement d'une anse voisine*

(STERN); ces tentatives, n'ont jamais donné de bons résultats. Elles sont à rejeter.

Dans tous ces cas, la résection se présente comme étant le procédé le plus sûr, le plus rapide, le moins traumatisant.

On ne doit se résoudre qu'à la dernière extrémité à *aboucher au dehors* une anse grêle déchirée. Car de deux choses l'une : ou bien il n'y a que cette lésion, et l'on ne conçoit pas que l'on ne prenne pas alors le temps de réparer la lésion; ou bien il y a des lésions multiples dont la multiplicité même amène à utiliser une semblable technique : mieux vaut encore risquer une mort incertaine en faisant une intervention complète et qui laisse prise à la guérison, que de courir à une mort certaine par épuisement [1].

Quelle technique suivre pour la résection intestinale. L'anastomose latéro-latérale, est incontestablement plus longue; nous lui préférons donc la *circulaire bout à bout.* Nous n'employons jamais le bouton de Murphy : la suture à deux plans bien menée va aussi vite.

Au reste, voici en détails brefs, la technique qui nous paraît la plus avantageuse, après expérience faite.

Deux pinces clamps; section de l'intestin à 5 centimètres en dedans.

Section en V obtus du mésentère laissant un centimètre de mésentère débordant en dedans la section intestinale. Ligatures au catgut sur les vaisseaux sectionnés; on conserve les fils pendants: en les opposant et les nouant de tranche à tranche une fois faite la suture intestinale, on réalisera rapidement et sans surjet le plus souvent la fermeture de la brèche mésentérique.

Les deux bouts de l'intestin sont rapprochés en canons de fusil et maintenus par 2 pinces de Chaput bord mésentérique contre bord mésentérique, bord libre contre bord libre.

Surjet total commençant au milieu du demi-cercle postérieur par une anse de fil, à deux aiguilles, nouée. Le fil de gauche fait le surjet vers le mésentère, affronte soigneusement au niveau de

[1] Un blessé de TISSERAND avait huit perforations sur une anse grêle; on la résèque. L'état du blessé ne permettant pas une anastomose, on abouche les deux bouts à la peau. Le blessé guérit opératoirement très bien, mais mourut le septième jour de dénutrition rapide : l'anse réséquée était très voisine du duodénum.

cet angle, revient en avant ; de même le fil de droite fait le surjet vers le bord libre et revient se nouer au précédent au milieu du demi-cercle antérieur.

L'on peut alors commencer à ce niveau le surjet séro-séreux que l'on mène de droite et de gauche d'avant en arrière ; l'une des aiguilles traverse le mésentère (attention à ne pas piquer d'artérioles...!) en continuant l'enfouissement et les deux fils se nouent l'un à l'autre en arrière.

Un détail : nous ne faisons jamais de points en X, dits points d'arrêt, parce que nous les trouvons inutiles et qu'ils rendent le surjet moins régulier et moins étanche.

On noue ensemble deux par deux les ligatures des tranches mésentériques.

Pour l'*anastomose latéro-latérale*, nous trouvons toujours extrêmement commode l'emploi des pinces couplées (Témoin-Abadie). Trop souvent nous avons vu les vaisseaux saigner à la limite de la zone aplatie par l'écraseur pour en conseiller l'emploi sur l'intestin.

Après chaque suture intestinale, l'intestin est nettoyé à l'éther, puis placé sous une compresse au sérum jusqu'à remise en place.

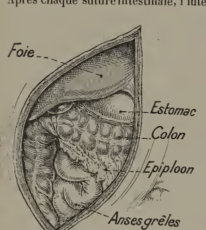


Fig. 54. — Accès sur l'angle droit du colon et les organes voisins après laparotomie de Kehr.

b) **Gros intestin.** — Deux segments sont d'un accès spécialement difficile : les deux angles, et le gauche plus encore que le droit.

L'*angle sous-hépatique* sera découvert le plus souvent au cours d'une intervention portant sur le foie : incision d'Auvray prolongée verticalement en bas à son extrémité externe, incision sous-costale également prolongée verticalement en dehors, large incision de Kehr

(exceptionnelle) qui découvre largement toute la région ainsi que le montre la figure 54.

L'*angle splénique* est atteint le plus commodément par l'incision sous-costale à prolongement vertical externe (fig. 55).

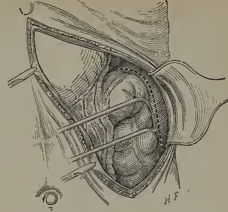


Fig. 55. — Laparotomie sous-costale gauche à prolongement vertical. On voit l'estomac, le pôle supérieur de la rate, l'angle splénique du côlon. En pointillé, l'incision pour amorcer le décollement du côlon (emprunté à GUIBÉ).

Lorsque dans son ensemble le côlon est pourvu d'un long méso, ou dans les parties qui sont normalement bien pédiculées (côlon transverse, S iliaque), la technique de réparation est à peu près la même que pour le grêle. L'implantation plus large du méso est, cependant, toujours une cause de difficultés. Si les franges graisseuses sont gênantes, ce n'est pas perdre son temps que de les étrangler d'un fil à la base et les enlever dans la zone où l'on doit agir.

Dès que la brièveté du méso est source de gêne pour tirer au dehors les parties à examiner et à traiter, il faut recourir sans hésiter au *décollement latéral* en sectionnant longitudinalement le péritoine le long du méso et refoulant en dedans le côlon qui entraîne la lame vasculaire. Sa mobilité se trouve ainsi considérablement accrue. Il ne nous semble pas prudent, ici, de réaccoler le côlon à la paroi par suture : mieux vaut laisser cette coalescence se rétablir secondairement, mais ne pas courir les risques d'une infection du plan de clivage, profonde et sans issue.

Par contre, si la plaie pénétrante est postérieure et amène, après débridement large, sur le foyer des lésions et permet une communication aisée et un bon drainage postérieur, on peut trouver un grand avantage à suturer la lèvre externe, pariétale,

du péritoine incisé à la face antérieure du côlon ; de la sorte, toute la face externe et postérieure du côlon est extériorisée, séparée de la cavité péritonéale : une infection du foyer, une fistule seront sans conséquences graves. Nous devons à cette manœuvre un succès récent.

Les anastomoses bout à bout du côlon sont toujours difficiles, surtout lorsqu'il est sessile, par suite de la longue étendue de suture où l'enfouissement n'est pas séro-séreux. Quand on le peut, il y a avantage à commencer par là un surjet d'adossement postérieur bien fait, avant de faire le sujet total circulaire. Mais ce temps est toujours délicat, incertain, d'autant plus pénible qu'il exige des aiguilles courbes et que les tissus conjonctifs sont infiltrés de sang. Il ne faut pas hésiter, si par un heureux hasard on a assez d'étoffe, à faire deux plans d'enfouissement. L'épiplooplastie renforce utilement ces sutures fragiles.

Et malgré tout le soin apporté, trop souvent une fistule stercorale s'établira, nullement effrayante d'ailleurs puisque, en règle, elle s'oblitérera peu à peu spontanément.

La précarité des sutures, la fréquence des fistules sont des raisons qui rendent acceptable, pour le gros intestin, *l'extériorisation avec l'abouchement à l'extérieur* que nous avons condamnée pour le grêle. Les résultats publiés sont, en général, détestables. Mais la cause de la mort constante est due à ce que l'on n'a recours à cette manœuvre que chez des sujets où toute minute gagnée est précieuse, c'est-à-dire dont l'état général est extrêmement grave.... Ce que l'on doit, en tout cas, retenir c'est qu'il faut, comme le conseille Quénu, reporter très en arrière l'incision spéciale lombaire par laquelle passera l'anse à extérioriser. Le décollement préalable du méso pourra être utile.

On peut également recourir au procédé de nécessité suivant : résection d'un segment colique, fermeture et enfouissement du bout distal, abouchement à la peau du bout cæcal (Bouvier et Caudrelier, 2 cas, 2 morts).

Les exclusions unilatérales, les entéro-anastomoses qui les accompagnent sont des ressources bien exceptionnellement utilisables....

c) ***Foie.*** — L'accès facile sur le dôme du foie est obtenu par le procédé d'Auvray que nous rappelons en quelques mots

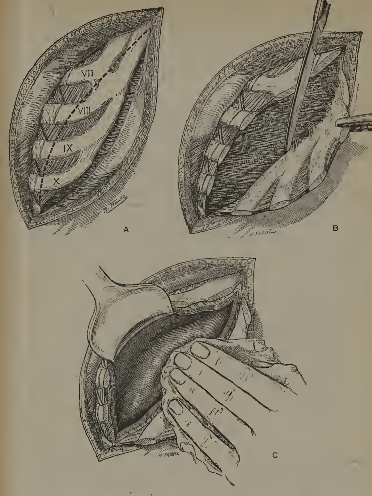


Fig. 56. — Procédé d'Auvray pour aborder le dôme du foie (Guibé). — A. Incision pariétale ; le pointillé montre la ligne de section des cartilages costaux. — B. Le bistouri rase la face profonde du volet cartilagineux pour éviter la plèvre et décoller le diaphragme. — C. Le diaphragme incisé ainsi que le péritoine, la main récline le foie pour avoir vue et accès sur sa face supérieure.

(fig. 56) : incision allant de l'appendice xyphoïde à la pointe de la onzième côte en passant à un travers de doigt au-dessus

du rebord costal; dénudation des cartilages costaux, section au bistouri partant de l'appendice xyphoïde coupant le 8e cartilage en dedans, le séparant du 7e, puis le coupant à nouveau en dedans de l'articulation chondro-costale, enfin coupant les 9e et 10e cartilages; on rase la face profonde pour éviter sûrement la plèvre, désinsère le diaphragme et le transverse et on ouvre le péritoine.

Dans les cas qui nous occupent, cette voie d'accès viendra ordinairement compléter une laparotomie médiane sus-ombilicale, ou bien une incision allant de l'un à l'autre orifice.

Le cas suivant en est un exemple :

B..., le 29 juin 1915, reçoit une balle qui cause un large séton de la région des fausses côtes droites avec hématome diffus, hernie du côlon transverse et d'une anse grêle, issue de l'épiploon, hémorragie hépatique. Le blessé a beaucoup saigné, est très pâle.

A la 10e heure, on intervient. *On transforme le séton en tranchée*; la cavité abdominale est ainsi largement ouverte; la *résection des cartilages costaux* donne du jour vers le dôme du foie; on récline le côlon transverse et l'épiploon, le grêle, puis le foie et trouve une déchirure profonde de 4 centimètres. Suture par points en U de gros catgut; drain; réfection de la paroi plan par plan. Guérison, non sans une suppuration localisée assez abondante. (Abadie [**33**], obs. 7.)

La région inférieure du foie est aisément accessible par l'incision transversale.

Comment traiter la lésion elle-même? En général, les petites plaies du foie cessent spontanément de saigner; mieux vaut se borner à y tasser doucement une mèche de gaze.

Les tunnels profonds seront drainés et bourrés avec une mèche entourant le drain.

Les larges brèches seront parfois efficacement rapprochées par des points en U au gros catgut, affrontant sans sectionner; mais, quelque paradoxal que cela puisse paraître, nous croyons que si le tamponnement *arrête bien* l'hémorragie, il sera préférable à la suture; il ne faut pas oublier que les talus de la brèche sont mâchurés, contus, le plus souvent infectés; les foyers septiques seront étranglés entre les fils. Mieux vaut une large béance.

En cas d'hémorragie grave, on peut également *interposer une masse épiploïque* sur laquelle on serre les lèvres du foie.

Un drain sera placé au-dessous de la zone hépatique blessée.

Très souvent l'on n'aura d'autre ressource qu'un tamponnement bien serré avec des mèches rapidement, mais régulièrement tassées.

La *vésicule biliaire* déchirée sera plutôt enlevée que suturée ; ou bien on peut étrangler la brèche sur un gros drain sortant à l'extérieur.

d) **Estomac.** — Les plaies de la face antérieure sont faciles à découvrir, régulariser, suturer.

On devra toujours surveiller l'hémostase du cercle périartériel.

Deux zones de l'estomac exigent des moyens spéciaux d'accès pour le contrôle d'abord, pour la réparation des lésions ensuite. Ce sont : la partie haute sous-diaphragmatique, la face postérieure. Le mémoire de Forgue et Jeanbrau [1] contient à cet égard l'étude la plus complète.

La *partie haute de l'estomac* sera plus facilement abordée

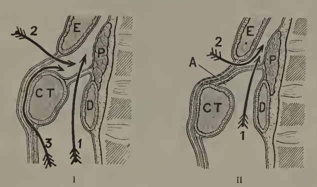


Fig. 57. — Coupe verticale et saggitale montrant les voies d'accès sur l'arrière-cavité des épiploons et la face postérieure de l'estomac. — I. 1. Voie trans-mésocolique. — 2. Voie inter-gastrocolique. — 3. Voie intercolo-épiploïque. — II. Disposition rendant impraticable la voie intercolo-épiploïque par suite de la soudure étendue et fenêtrée de l'épiploon et du mésocôlon (A).

par la même incision et la même technique, à gauche, que nous avons indiquée pour le foie à droite. Baudet préconise le

[1] Forgue et Jeanbrau. Des plaies de l'estomac par armes à feu. *Revue de chirurgie*, sept.-oct.-nov. 1903.

procédé suivant : section du 7e cartilage costal près du sternum, section des 8e et 7e côtes sur la ligne mamellaire ; on obtient ainsi un volet thoracique mobile qu'on peut relever en haut pour voir la rate, le lobe gauche du foie et la partie haute de l'estomac (fig. 63) [1].

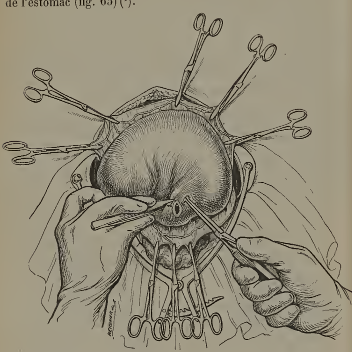


Fig. 58. — Voie d'accès gastro-colique, trans-épiploïque sur la face postérieure de l'estomac. Après section de l'épiploon dont les deux lèvres sont repérées par des pinces qui font l'hémostase, on fait basculer l'estomac de bas en haut. Une perforation même très élevée est ainsi aisément suturée (d'après Forgue et Jeanbrau).

Une valve ou un écarteur puissant relèvera le gril costal. Cette voie d'accès expose largement estomac et rate.

La *face postérieure de l'estomac* doit être systématiquement

(1) Malgré que les descriptions classiques représentent le cul-de-sac pleural comme descendant moins bas à gauche, il faudra néanmoins apporter le plus grand soin à la section des cartilages et à la dénudation postérieure du volet, car l'on peut rencontrer des anomalies : chez le sujet que nous avons représenté à la planche IV, la plèvre arrivait à un travers de doigt du bord du thorax.

explorée lorsque l'on n'a trouvé qu'une seule perforation stomacale à la face antérieure. Trois procédés mènent rapidement dans l'arrière-cavité des épiploons, c'est-à-dire sur la face postérieure de l'estomac (fig. 57 et planches II et III).



Fig. 59. — Accès sur la face postérieure de l'estomac par voie intercolo-épiploïque. — « Le ventre est ouvert; l'écarteur Gosset maintient les parois béantes; le côlon transverse est gratté par la pointe du bistouri à l'insertion du grand épiploon. » PAUCHET [73].

L'un consiste à passer *à travers le mésocôlon transverse*, comme dans la gastro-entérotomie.

Dans un cas, par exemple, où la laparotomie nous avait permis de suturer une perforation étroite de l'estomac en avant et au-dessus de la grande courbure (F..., 17 mars 1916), il était nécessaire d'explorer la face postérieure : une brèche rapidement faite à travers

le mésocôlon transverse montra l'intégrité de l'arrière-cavité épiploïque; le projectile était vraisemblablement resté dans l'estomac. Le ventre fut refermé totalement. La guérison se fit par première intention.

Mais cette voie, étroite et lointaine, si elle suffit à la rigueur



Fig. 60. — « Le décollement intercolo-épiploïque, amorcé avec le bistouri, suivant la ligne noire, est continué à l'aide d'une pince et d'un tampon de gaze. On voit comment les vaisseaux mésocoliques se laissent facilement séparer d'avec le grand épiploon sans hémorragie. » PAUCHET [73].

pour l'exploration, est malaisée pour une suture de perforation. Nous la laisserons donc de côté.

Le second passe *à travers le grand épiploon*, au ras de la grande courbure (fig. 58 et planche II) : on sectionne l'épiploon au-dessous de l'arcade artérielle, en pinçant à mesure les branches qui descendent dans le tablier ; cette section peut être aussi étendue qu'on le veut ; l'arrière-cavité se trouve

directement ouverte ; on fait basculer l'estomac de bas en haut pour découvrir la perforation et la suturer. Puis on referme la brèche épiploïque. Cette voie a l'inconvénient d'exiger l'hémostase.

PAUCHET [73] vient de reproposer le *décollement intercolo-épi-*



Fig. 61. — « Le grand épiploon, séparé complètement du côlon transverse, a été amené, attiré par le haut avec l'estomac. La perforation gastrique sera facile à suturer. Le pancréas se montre entre le mésocôlon et l'estomac ; le duodénum reconnaissable à la veine pylorique. » PAUCHET [73].

ploïque : on arrive dans l'arrière-cavité en soulevant l'épiploon et clivant au-dessus du côlon. Les figures ci-jointes et leurs légendes dispensent de toutes descriptions (fig. 60 à 63 et planche III).

Cette technique, très séduisante, n'est pas toujours possible, et deux fois nous avons, sur le cadavre (notamment sur celui que nous avons représenté planche IV), trouvé, entre l'estomac et le côlon, un épiploon déjà fenêtré, parce que la coalescence

des feuillets constitutifs, au lieu d'être amorcée seulement au-dessous du bord antérieur du côlon transverse, remontait bien plus haut, presque au bord de l'estomac. Au reste, cette disposition n'est pas inconnue et nous la trouvons mentionnée dans

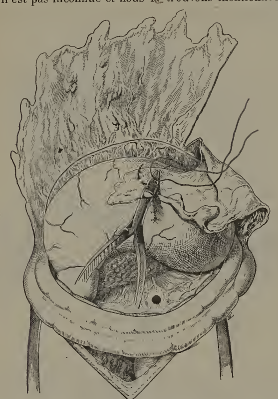


Fig. 62. — « Comment on suture la perforation gastrique. Celle-ci a déjà d'abord été oblitérée par quatre points perforants et séparés; une portion du grand épiploon a été ramenée au contact et fixée par quelques points séparés. Le reste du côlon va être jeté dans l'arrière-cavité épiploïque. Le côlon transverse sera directement suturé à la grande courbure de l'estomac. » Pauchet [73].

Testut et Jacob, page 84, t. II, ainsi que les écueils auxquels elle expose dans l'essai d'ouverture de l'arrière-cavité (fig. 57, II).

e) ***Rate***. — Si la rate est seule en cause, si l'on n'a pas à explorer tout l'hypocondre gauche, on peut faire une incision

sous-costale ou franchement horizontale. Mais ce cas est exceptionnel : en général, la rate participe à des lésions de l'hypocondre gauche, dont l'exploration complète s'impose, ou bien a été atteinte par une plaie thoraco-abdominale.

Dans le premier cas, l'accès sur la rate est donné par le même procédé que nous avons vu conduire sur la partie haute de l'estomac (fig. 64), mais pour bien saisir la rate, il faut prolonger l'incision plus en arrière, horizontalement et même verticalement vers la crête iliaque.

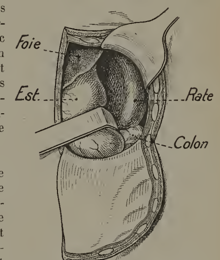


Fig. 63. — Accès sur le bord gauche de l'estomac, la rate et l'angle splénique du côlon, après laparotomie avec résection d'un volet thoracique cartilagineux.

L'existence d'une plaie thoraco-abdominale peut amener à deux conduites différentes que Delore et Kocher [**76**] ont très clairement opposées. Ils distinguent deux types cliniques : le type respiratoire, le type abdominal, auxquels correspondront deux voies d'accès préférables : la voie diaphragmatique dans le premier cas, la voie abdominale dans le second.

La voie diaphragmatique, écrivent-ils, aurait des avantages manifestes toutes les fois que le sang provenant de la rate s'est écoulé en grande quantité dans la plèvre, alors que le péritoine reste peu envahi (songer au toucher rectal !) Mais, s'il n'y a pas, ou s'il y a peu de sang dans la plèvre, c'est là voie abdominale qui est la voie de choix (incision sous-costale élargie grâce à la résection du rebord costal gauche sur la largeur de deux ou trois cartilages costaux). Elle présente cet avantage de limiter les manœuvres faites au contact de la plèvre dont la résistance à l'infection est toujours moindre que celle du péritoine.

Au reste, voici trois observations très résumées qui schématisent, peut-on dire, les conduites thérapeutiques différentes :

1er cas. — Plaie thoraco-abdominale avec blessure de la rate. On fait de l'*abstention* et le malade succombe au bout de deux mois et demi à la péritonite chronique suppurée diffuse malgré de multiples incisions poursuivant le drainage de collections successives : loge splénique, loge pelvienne, fosse iliaque gauche, etc.

2e cas. — Petite plaie à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la pointe de l'omoplate gauche; prédominance des signes abdominaux sur les thoraciques. *a*) Résection de la 8e côte fracturée; pas de sang dans la plèvre; on ferme (on devra ultérieurement évacuer 100 grammes de liquide séreux par une ponction). *b*) *Laparotomie* sous-costale gauche prolongée par une incision verticale jusqu'à la crête iliaque : *splénectomie*. Guérison.

3e cas. — Plaie pénétrante axillaire gauche au niveau de la 9e côte. Incision oblique sur la côte et résection, sang abondant dans la plèvre; un trou comme le pouce dans le diaphragme amène sur une plaie de la rate; on *résèque totalement la côte, agrandit l'orifice diaphragmatique* et par là on fait la *splénectomie*. On referme en suturant la lèvre supérieure de la plaie diaphragmatique à la plèvre thoracique, ce qui ferme la cavité pleurale (petit drain); on fixe également le poumon dans le sinus costo-diaphragmatique par deux points au catgut; puis on referme le diaphragme et dès lors le péritoine. Guérison.

Le *tamponnement* de la rate pour une plaie qui saigne est le plus souvent illusoire et mieux vaut faire l'ablation de l'organe

Considérée comme anormalement grave et constamment fatale en chirurgie de guerre à la suite d'une communication de Willems [**23**], la *splénectomie* mérite qu'on fasse appel de cette condamnation. Les deux succès de Delore, que nous venons de rapporter en détails, un de Lammory, cité par Quénu, un autre de Barbet et Bouvet, quatre publiés par Depage [**41**] montrent que les suites de la splénectomie sont graves dans la mesure où l'hémorragie déjà produite et les lésions associées des autres organes ont compromis l'existence du blessé : 12 cas opérés par Depage ou ses collaborateurs donnent 4 succès; or, 4 fois la rate seule était intéressée : il y eut 3 guérisons.

La technique de l'ablation de la rate n'a ici rien de bien spécial et se résume en quelques temps : attirer au dehors en désinsérant les mésos, mettre deux clamps solides, couper, soigner surtout la ligature du pédicule.

Dans toutes les interventions sur les hypocondres et l'épi-

gastre, on doit se souvenir de la commodité que procure le *coussin de Mayo Robson*, en rendant plus saillants et plus accessibles les organes profonds.

f) ***Rein***. — Le rein peut être abordé par voie transpéritonéale au cours d'une laparotomie antérieure, ou bien par voie transpéritonéale au cours d'une laparotomie latérale lombaire ou transversale (voir l'observation ci-dessous). Le tamponnement doit être réservé aux plaies petites et peu hémorragiques. Sinon il faut recourir à la *néphrectomie*.

Sa technique doit être simple, rapide : elle justifie les mêmes remarques que nous venons de faire au sujet de la rate.

Associée au traitement de lésions concomitantes de viscères abdominaux, la néphrectomie est toujours grave. Les guérisons sont exceptionnelles. Nous en avons cependant observé une.

J..., a été blessé le 29 avril 1916 par une balle entrée près de l'ombilic à gauche et sortie dans la région lombaire gauche avec hernie de l'épiploon et du côlon descendant. Facies d'hémorragie, P = 140, T = 38°,4. A la 8[e] heure, *laparotomie franchement horizontale*. Résection épiploïque; on étanche le sang qui vient en abondance de la loge rénale; on fend largement le péritoine, explore le rein qui saigne : il est fendu et friable (fig. 16 et 17); deux pinces sur le pédicule, *néphrectomie*; on trouve ensuite une *section transversale du côlon descendant* : anastomose bout à bout après régularisation. Drain au contact. Fermeture en un plan.

Le 2 mai, on trouve une infiltration bronzée du flanc; on enlève tous les fils; les lèvres sont *gangrenées avec odeur fétide et gaz*; on enlève tous les tissus gangreneux; pansement à l'éther.

Après cet incident, des tissus sphacélés s'éliminent; mais l'état général est parfait et la *guérison est obtenue sans fistule* stercorale.

g) ***Vessie***. — Nous avons indiqué plus haut comment la vessie peut être commodément abordée dans sa partie inférieure, extrapéritonéale, par la brèche traumatique périnéo-sacrée ou fessière, en plaçant le blessé en position de Depage (décubitus ventral en A).

Au cours d'une laparotomie, l'exploration de la vessie sera faite, après assèchement complet du pelvis et mise en place d'une compresse barrière, en plaçant le blessé en position de Trendelenbourg lentement accentuée. C'est là un temps délicat; des perforations peuvent passer inaperçues dans les plis péritonéaux; il faut prendre son temps, bien déplisser tous les coins

en prenant et tirant le fond de la vessie avec une pince en cœur.

Une fois vue la perforation, il faut plus largement ouvrir le péritoine perforé pour avoir accès sur la vessie. Doit-on se contenter d'aveugler, même à deux plans, la perforation vésicale? L'expérience nous amène à penser que systématiquement il faut en même temps ouvrir la vessie à l'hypogastre par une cystostomie avec gros drain au plafond; un siphonage avec une pipe en verre (comme dans la prostatectomie), évitera que le blessé ne baigne dans l'urine. Si le fond vésical est également atteint, un long drain ira de l'hypogastre au périnée. Ce n'est que bien plus tard, quand ces plaies seront en voie d'oblitération qu'il y aura lieu de mettre une sonde à demeure.

La coexistence de lésions vésicales accroît d'ailleurs le pronostic d'une laparotomie dans des proportions considérables.

Laissons de côté l'opéré de Tartois qui a guéri : il avait un simple séton sous-muqueux sans perforation de la vessie. Les blessés de Dupont et Kendirdjy (obs. 2), de Schwartz et Mocquot (obs. 3 et 11), de Stern (22 et 32), etc. sont morts. Il en a été de même pour 7 de nos cas et cela se conçoit aisément quand on remarque qu'il s'agit presque toujours de plaies des fesses ou de la région sacrée dont la pénétration a été méconnue (d'où intervention tardive), ou bien qui s'accompagnaient de délabrements étendus et de lésions complexes du rectum, de l'S iliaque, de la ceinture osseuse pelvienne, etc.

Dans un cas cependant, nous avons obtenu une guérison malgré la gravité et l'étendue des dégâts. C'est la seule qui ait été publiée ou que nous connaissions. L'observation mérite d'être rapportée en raison des enseignements qu'elle contient tant au point de vue des lésions que de la conduite opératoire et des soins ultérieurs.

H..., atteint par un éclat d'obus, le 29 avril 1915, dans la nuit, nous est amené le 29 avril, à 9 heures. — A la fesse gauche, à 3 centimètres environ en arrière de l'anus et empiétant sur la région sacrée, brèche de 12 centimètres se perdant dans le sillon interfessier; écoulement de sang abondant. Cathétérisme vésical : quelques gouttes de sang; pas d'urine; ventre douloureux; shock intense, exsangue, anhélant, pouls incomptable, refroidi. Est *jugé inopérable.*

Sérum caféiné; éther, huile camphrée. Deux heures après, se remonte; pouls 160.

Opération (12e heure environ). — Sous injection continue de

sérum. Chloroforme : syncope grave au moment de l'intervention que l'on continue néanmoins malgré la situation apparemment désespérée. — Laparotomie médiane sous-ombilicale; sang en abondance vient de la face postérieure gauche de la *vessie déchirée* sur 25 millimètres avec hématome sous-péritonéal et déchirure du péritoine saignant; suture de la vessie, gros drain poussé en arrière dans la brèche vers la fesse et ressortant à l'hypogastre; le péritoine est refermé au-dessus, isolant la loge du reste de l'abdomen. Exploration de l'intestin : *deux perforations du grêle*, voisines, de 1 centimètre; suture en bourse. Les anses sont nettoyées au sel marin à 140 pour 1 000; on met dans le ventre 200 gr. de la même solution; gros drain dans le petit bassin; fermeture en un seul plan; sonde à demeure. Durée : 55 minutes,

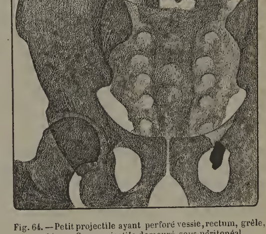


Fig. 64. — Petit projectile ayant perforé vessie, rectum, grêle, pubis. — Gros projectile demeuré sous-péritonéal.

Suites. — Gaz au deuxième jour, selle spontanée au quatrième. Dès le lendemain, T = 36°, pouls à 130, puis à 120. Au sixième jour, urines par l'hypogastre; sonde sans cesse oblitérée par pus vésical; on la supprime au dixième jour. — 16 mai. Matières fécales à l'hypogastre; suppression immédiate du gros drain; en deux jours l'écoulement des matières s'arrête, puis celui des urines. Urines et matières passent alors par la plaie fessière. Lavages fréquents de la vessie et de la plaie. — 25 mai. Miction spontanée par la verge; 26 mai; les matières ne passent plus que par le rectum.

Evacué en très bon état général le 28 mai; la plaie postérieure se comble rapidement.

Radioscopie (27 mai). — 1° Un éclat de 15 millimètres se projette dans l'angle interne du trou obturateur gauche; 2° un volumineux

corps étranger est nettement visible dans le flanc gauche contre le cæcum latéralement dévié, semble-t-il, au niveau horizontal de la crête iliaque postérieure; or, le palper même le plus vigoureux ne révèle aucune réaction sensible, aucune saillie anormale. Une radiographie faite quelques jours après à Bar-le-Duc confirme la radioscopie (fig. 64).

Suites ultérieures. — La guérison s'est achevée sans incidents.

Nouvelles récentes. — Le blessé vient d'être laparotomisé à Guingamp (Dr Aragon), pour extraction d'un volumineux éclat d'obus (40 grammes de fonte) inclus dans un repli péritonéal entre le cæcum et la paroi latérale externe et postérieure; ablation simultanée de l'appendice. Suites parfaites. A tous autres points de vue, guéri (Abadie [**33**], obs. 15.)

h) ***Rectum.*** — Isoler si possible du côté du péritoine, laisser largement béant du côté du périnée et du sacrum en débridant la plaie postérieure, et tassant des mèches et des drains dans tous les coins, telle nous semble devoir être la ligne de conduite générale.

k) ***Epiploon, Mésentère, Péritoine postérieur.*** — L'épiploon souillé ou perforé avec tissus suspects doit être réséqué dans les parties atteintes. L'hémostase en doit être contrôlée.

Le mésentère est souvent le siège d'hémorragies; il faut soigneusement chercher les vaisseaux qui donnent. Cette tâche est souvent difficile, car une infiltration sanguine clive les feuillets et empêche de retrouver l'origine de l'hémorragie.

Les perforations et déchirures seront suturées après toilette et hémostase des lèvres.

Nous avons vu dans quels cas déchirures, perforations, désinsertions commandent une résection intestinale correspondante.

L'hémorragie rétro-péritonéale postérieure apparaît comme une tumeur rouge. Il est inutile de chercher à trouver l'origine du sang; le plus qu'on puisse faire est de tamponner la région d'où il vient. Quelquefois, on peut être amené à soulever le péritoine postérieur et le suturer aux lèvres de l'incision péritonéale exploratrice, de façon à isoler la cavité péritonéale et réaliser un tamponnement extrapéritonéal (G. Wallace).

l) ***Plaies thoraco-abdominales.*** — Les plaies thoraco-abdominales pour lesquelles l'opération est indiquée sont habituellement des brèches larges intéressant les deux étages : tho-

racique et abdominal, effondrant la cloison diaphragmatique qui les sépare et la paroi costale (voir fig. 21).

Il faut régulariser les bords, et rendre nettes les sections costales par esquillotomie ou résection.

Une hernie viscérale à travers le diaphragme sera vérifiée, réduite après toilette ou réparation des viscères, et.... quand l'état du malade le permettra, il faudra compléter l'intervention par une laparotomie de contrôle. Dans l'observation de la page 94 (fig. 20), nous n'avons pu le faire : nous avions fermé une perforation de l'estomac, mais il en restait une autre, méconnue, et des lésions intestinales.

Si la hernie est purement épiploïque, il est plus prudent de respecter ce bouchon isolant quitte à laparotomiser s'il y a des symptômes concomitants de lésion abdominale profonde.

Il sera bon, en général, d'isoler la cavité pleurale en adossant aux lèvres de la brèche pariétale les lèvres de la brèche diaphragmatique comme nous l'indiquons dans l'observation de la page 95; puis on fait le vide par aspiration.

Le *Miculicz pleural*, comme l'a conseillé Depage, nous a donné plusieurs guérisons dans les plaies larges du thorax avec pneumothorax total. Ce peut être une ressource salutaire dans une association thoraco-abdominale.

Vérification générale des viscères abdominaux. — Lorsque la zone de groupement des dégâts n'a pas nettement apparu; ou si l'on a l'impression d'une dissémination des lésions (et ce cas se présente assez souvent lorsque l'on manque de données préalables sur le trajet du projectile), il faut recourir d'emblée à l'inspection complète et méthodique de la masse intestinale, puis, s'il y a lieu, des viscères pleins.

Cette vérification de contrôle est également nécessaire lorsque les lésions groupées ont été réparées et que le projectile n'a pas été simultanément enlevé. On s'expose, sans cela, à laisser des lésions méconnues.

Bref, *les cas dans lesquels on peut se dispenser de faire l'éviscération nous semblent en petit nombre.*

L'intestin, à mesure qu'on l'extériorise méthodiquement, est recueilli dans une grande compresse imbibée de sérum chaud. Les lésions sont isolées à mesure qu'elles se rencontrent et toutes groupées sous des compresses d'un côté opposé à la

masse intestinale; celle-ci à gauche vers l'aide, les lésions à droite près de l'opérateur. On ne les traite qu'après : on court risque, sans cela, d'aveugler plusieurs perforations, pour être, après examen plus ample, amené à réséquer telle anse qu'on aura péniblement réparée.

Les compresses enveloppantes sont arrosées de *sérum chaud*. Depage obtient l'arrosage continu sous un jet de sérum venant d'un récipient voisin; ce dispositif n'est pas toujours réalisable avec des garanties suffisantes d'asepsie dans les installations de l'avant; mais on peut toujours mettre deux ou trois épaisseurs de compresses sur la masse extériorisée et faire verser de temps à autre du sérum chaud de 40° à 45°.

Dans la vérification, il ne faut point négliger le cadre colique, encore moins la vessie.

Ablation des projectiles. — Ici apparaît la supériorité des installations matérielles qui, grâce à la radioscopie, ont pu, dans un examen préalable, déterminer le nombre et le siège des projectiles.

Sans vouloir absolument les enlever ni allonger dans ce but une intervention qui n'a point le dessein d'enlever les projectiles mais bien celui de réparer les lésions qu'ils ont produites, le chirurgien aura fait œuvre préférable s'il a pu enlever les corps étrangers.

Sans indications radioscopiques, il passera parfois tout près d'un éclat d'obus insoupçonné et qu'il eût suffi de vouloir cueillir pour en débarrasser d'emblée le blessé. Rochard a soigneusement insisté sur ce point et la statistique de Stern montre une mortalité double dans les cas où le projectile est demeuré en place. Combien eussent été plus simples et rapides les suites opératoires chez E... si nous avions été en mesure d'enlever aussitôt un éclat qui, par les abcès qu'il a causés, a pendant plusieurs jours fortement compromis la guérison !

Le 2 novembre 1915, E... reçoit un éclat d'obus au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure droite; la *laparotomie* médiane sous-ombilicale (12e heure) permet d'assécher un épanchement de liquide fétide et de matières intestinales écoulées d'une *perforation du grêle*, qu'on suture. *On ne trouve pas le projectile.* Ether. Double drainage. Selle spontanée le 6 novembre.

Le 11, des débris vestimentaires et du pus viennent par le drain supérieur. Le 15, à droite de l'ombilic, on ouvre un *abcès abondant*

qui plonge dans la profondeur. Sous l'écran radioscopique, la pince va à la rencontre du projectile, mais une anse intestinale, sans doute, s'interpose. Le 2 décembre, ablation du projectile : il a 2 centimètres en tous sens. Dès lors la guérison évolue normalement et en janvier tout est fermé. (ABADIE [**33**], obs. 3.)

Bref, quand on le peut sans aggraver l'intervention, il est préférable de trouver et d'enlever les projectiles.

Toilette du péritoine et drainage. — L'assèchement de la cavité abdominale s'impose surtout dans les trois parties déclives : les flancs, le pelvis. On y a procédé dès le début de l'intervention ; on le contrôle maintenant pour vérifier que plus rien ne saigne.

Les parties voisines des perforations ont été, au cours des manœuvres de réparation, nettoyées à l'éther, puis recouvertes de compresses au sérum.

La pratique s'est généralisée, qui consiste à verser en fin d'opération une certaine quantité d'*éther* dans l'abdomen avant de refermer. Il ne faut point dépasser 100 à 150 grammes. Encore ce procédé n'est-il pas sans quelques inconvénients, on le vérifie aussitôt à la modification du pouls et du rythme respiratoire ; il semble que le refroidissement général dû à l'ébullition et à l'évaporation intense de l'éther entre en jeu.

Pense-t-on que ce soit impunément que « l'arrosage à l'éther a pour effet, non seulement de lubréfier et assécher le péritoine, mais encore de compléter la narcose générale et particulièrement d'affaler les anses, ouvrant au laparotomiste, comme la cocaïne-adrénaline au rhinologiste, le champ le plus libre à l'exploration ? » (PICQUÉ.)

Pour nous, nous avons toujours plus confiance dans l'action de la compresse imbibée de *sérum très chaud* qui enveloppe ou essuie doucement les anses : la coloration devient aussitôt plus vive, la vascularisation mieux dessinée, l'aspect plus normal qu'après l'emploi de l'éther ; nous corrigeons celui-ci par celui-là, désinfectant par l'un momentanément et en des régions limitées, excitant par l'autre les contractions, indices de vitalité normale, et l'aptitude aux adhérences : en très peu de temps le péritoine s'accole aux compresses.

Ce n'est qu'en terminant que nous laissons une petite quantité d'éther dans le pelvis : ses vapeurs peuvent se répandre

utilement dans cette région plus spécialement infectée.

Encore devons-nous mentionner que, dans deux cas, nous avons remplacé l'éther par la solution salée hypertonique à 140 pour 1000 : l'un d'eux (voir page 208) est peut-être le plus beau succès de la série.

La *réintégration des anses* ne nous a jamais paru difficile; il faut la faire méthodiquement pour éviter les torsions, source d'occlusions.

Drainer ou non? Seules, des lésions à limitation précise, à réparation nette, sans souillures de la cavité abdominale générale, semblent permettre la fermeture sans drainage. De telles conditions demeurent exceptionnelles.

Nous pensons plus prudent de placer un drain pelvien, et parfois un second drainage vers les lésions.

Certaines constatations nécropsiques nous inclineraient même à drainer systématiquement le pelvis, aussi bien en cas de lésions sous-ombilicales et de laparotomie haute qu'en cas de laparotomie basse, si l'on constate qu'il y a eu hémorragie ou épanchement de liquides venant d'un foyer septique pour se rendre dans les parties déclives de l'abdomen. Ce drainage prend peu de temps, une minute ou deux, et permet l'issue de cet épanchement douteux. Le toucher rectal peut donner, à cet égard, des indications utiles en révélant, avant d'intervenir dans l'étage moyen ou supérieur de l'abdomen, un épanchement dans le Douglas.

Certains opérateurs emploient les mèches en même temps que les drains, et Stern décrit un véritable emmaillotage des anses malades, sous des compresses, insinuées au loin jusqu'aux anses sûrement intactes; au centre, un drain servira à verser chaque jour de l'éther. Ces compresses auraient pour but de faciliter des adhérences. Adhérences entre elles-mêmes et l'intestin, oui, certes : de là la quasi constance des fistules ultérieures! Mais on est en droit de se demander pourquoi au delà des compresses une barrière d'adhérences sera facilitée? Ce qui est très vraisemblable c'est que ces adhérences, qui n'ont nullement besoin de compresses pour se produire, seront, au contraire, tiraillées et mises à mal sous les tractions qu'entraînera l'ablation même progressive et quotidienne des mèches.

Quant à la manœuvre qui consiste à maintenir les anses malades au voisinage de la plaie, elle est impossible avec des

lésions disséminées et ce qu'il faut éviter avant tout ce sont des torsions anormales des anses.

Ce que nous recherchons bien plutôt c'est de descendre la ou les anses atteintes vers le bassin et de *recouvrir très soigneusement la masse grêle avec l'épiploon* : c'est là un tablier d'une singulière utilité si la paroi se désunit spontanément, ou est délibérément désunie par le chirurgien (voir obs. pages 79 et 207).

Fermeture. — Tous les avis sont ici concordants : fermeture en *un seul plan* au fil de laiton ou d'argent fort. On peut, entre eux, mettre quelques crins ou agrafes de Michel pour affronter les lèvres cutanées.

L'emploi du fil de fer en points séparés perdus, est indiqué par Clermont ; nous l'avons, il y a quelques années, utilisé en chirurgie cependant aseptique ; les éliminations très tardives assez fréquentes nous ont fait renoncer à son emploi. C'est, sans doute, s'exposer à des ennuis nombreux que de l'utiliser après intervention pour plaie pénétrante de l'abdomen.

Deux précautions à signaler : toujours faire une toilette soigneuse de la plaie même si elle est comprise dans l'incision et de préférence ne pas réunir à ce niveau ; — laisser de l'aisance autour des mèches de tamponnement et des drains : ne pas les étrangler.

[**Traitement des blessures concomitantes**]. — On ne peut être absolu et dire que « toujours » il faut dans la même séance pratiquer la laparotomie et traiter les autres plaies que porte le blessé : c'est affaire de sens clinique et d'appréciation de la résistance du sujet.

Mais il est infiniment désirable que les plaies multiples aient été débridées, nettoyées, les corps étrangers accessibles enlevés, le pansement soigneusement fait afin que le blessé puisse conserver l'immobilité dans son lit pendant plusieurs jours.

Cette conduite est surtout impérieuse pour les plaies des membres inférieurs qui, plus que toutes autres, exposent aux complications septiques à allure rapide, notamment à la gangrène gazeuse.

Pansement. — Nous noterons seulement l'avantage qu'il peut y avoir à établir le siphonage extérieur pour la cystostomie sus-pubienne et dans certains cas de drainage hypogastrique.

SOINS POST-OPÉRATOIRES. — Soins immédiats. — Sitôt le malade bien réchauffé, frictionné s'il y a lieu, et remonté par tous les moyens habituels après une anesthésie, les soins consistent essentiellement en :

Immobilité absolue;
Position de Fowler ;
Diète absolue,

Trépied thérapeutique que nous envisagerons en détail au « traitement médical ».

De même, injections quotidiennes d'huile camphrée (10 c. c.), d'adrénaline à la dose de 2 ou même 3 milligrammes puis en décroissant jusqu'à 1/2 milligramme et cela tant que l'on constate de l'hypotension, enfin de strychnine si l'on constate de la congestion pulmonaire.

De façon systématique, nous laissons les blessés sous l'influence de la morphine à petite dose, 1/2 centigramme matin et soir.

L'isolement en chambre séparée « devrait » pouvoir être toujours réalisé....

Suites opératoires. Pansements. — On peut, schématiquement, distinguer quatre types d'évolution.

Chez quelques opérés, tout va normalement. Dès le second jour, la guérison apparaît comme quasi certaine : pouls plus lent, plus plein, figure reposée et yeux plus vifs, ni agitation de mauvais aloi, ni calme d'une euphorie trompeuse. Spontanément, gaz ou selles se manifestent du 3e au 6e jour. Du 10e au 15e, les fils sont enlevés et la réunion est obtenue d'emblée.

Tout à l'opposé, l'affaiblissement persiste ou augmente dès les heures qui suivent l'opération, le pouls se précipite, le facies se cerne, la dyspnée s'accroît et la fin survient, rapide, dans les trente-cinq ou quarante-huit premières heures. Une telle évolution fatale est celle du plus grand nombre des cas malheureux : contre elle, on est totalement désarmé.

D'autres, plus rares, sont emportés en 4 ou 6 jours par la péritonite classique, aiguë sans doute, mais à évolution relativement lente. Et l'impuissance est à peu près complète.

Chez un grand nombre de ceux qui guérissent, le succès n'est obtenu qu'au prix d'une lutte soutenue. Nul autre blessé

ne demande une surveillance aussi assidue, un tel sens d'observation du détail pour dépister à temps les complications; plus que toute autre, la laparotomie pour plaie du ventre tirera bénéfice des « trucs » de pansements que suggère l'expérience vécue de la chirurgie.

Dès le lendemain il sera bon de revoir le pansement, soit pour mobiliser ou changer les mèches d'un tamponnement, soit pour aspirer les sérosités pelviennes à l'aide d'une sonde de Nélaton introduite dans la lumière même du drain, soit aussi pour surveiller la ligne de réunion : dans les cas où l'incision passe par la plaie même, gare à la gangrène gazeuse! Un jour de perdu, et ce sera trop tard! Et si les lèvres sont boursouflées, si un fil enlevé montre les tissus violacés ou verdâtres, il ne faut pas hésiter à désunir franchement : l'éventration s'en suivra sans doute, mais c'est à ce prix que l'on garde quelque chance de guérison (voir pages 191 et 207).

Les pansements seront faits chaque jour ou tous les deux jours. On ne saurait passer en revue tous les détails. Mais quelque points méritent qu'on y insiste.

L'*appareil respiratoire* doit être surveillé avec soin; dès qu'on constate de la congestion pulmonaire. ventouses, cataplasmes sinapisés, strychnine doivent entrer en action.

Le *lavage d'estomac* est indiqué en cas de régurgitations, vomissements, ballonnement.. Il soulage immédiatement.

En cas de cystostomie sus-pubienne, il ne faut point placer de *sonde à demeure* de façon précoce, mais attendre que l'ouverture hypogastrique soit presque fermée. Sinon, on infecte fatalement canal et vessie. Parfois la sonde à demeure sera totalement inutile et, comme après la prostatectomie, le cours normal des urines se rétablira spontanément.

Il peut être utile de faire l'*irrigation continue* du cul-de-sac de Douglas : on glisse alors une sonde de Nélaton le long du drain pelvien. Tel de nos opérés a vu ainsi son état s'améliorer dans les quelques heures qui ont suivi la mise en œuvre d'une triple instillation : instillation vésicale par sonde à demeure avec siphonage sus-pubien, instillation du pelvis avec siphonage à l'hypogastre, instillation rectale.

Lorsqu'il y a du ballonnement, nous appliquons, de préfé-

rence à la glace, la *compresse humide de Priessnitz*. Nous y reviendrons à propos du traitement médical.

Quand le blessé entre en convalescence, nous recourons à l'*héliothérapie* sur les plaies mêmes, sur la paroi abdominale.

En cas d'*éventration*, une bande d'emplâtre adhésif au bord de laquelle des crochets ont été cousus est collée en long sur chaque lèvre : au-dessus des compresses de gaze protégeant la plaie, un lacet de catgut, de soie ou d'élastique rapproche les crochets opposés, c'est-à-dire les lèvres de la plaie.

Les *drains* sont progressivement diminués de calibre, puis raccourcis.

Les observations que nous avons rapportées plus haut (voir pages 79 et 191) sont des types de suites opératoires mouvementées.

Chaque chirurgien a sûrement ainsi présent à sa mémoire le souvenir de quelques opérés qu'il n'a pas seulement sauvés une première fois par la laparotomie, mais qu'il a disputés longtemps encore à la mort : il faut que le chirurgien soit tenace et ne s'avoue jamais vaincu, il faut aussi que le blessé se « cramponne » à la vie et lutte avec confiance et volonté.

ÉVACUATION. — Cette question, assez débattue, est tout entière dominée par un fait : il existe pour les laparotomisés viscéraux une *période critique* du 6e au 15e jour environ ; c'est à ce moment que les sutures sont susceptibles de désunion, que les fistules apparaissent, que les parois abdominales cèdent.

L'expérience l'a confirmé.

Un blessé de Goinard se lève au 9e jour pour aller boire de l'eau : il est pris de symptômes péritonéaux inquiétants.

Un opéré de Schwartz au 6e jour se lève la nuit pour voir un incendie : une péritonite mortelle se déclanche.

Quatre laparotomisés de Proust sont évacués d'Aubigny sur Paris entre le 6e et le 12e jour : l'un meurt, le second a du ballonnement du ventre, des vomissements, de la diarrhée, les deux autres sont très fatigués.

Quénu insiste donc à bon droit sur la nocivité de tout transport durant cette période,

De telle sorte que la question de l'évacuation peut se résumer ainsi :

Les opérés des postes avancés, s'ils sont exposés à ne pas pouvoir demeurer hospitalisés sur place pendant quinze jours au moins, devront être évacués dans les quatre premiers jours sur l'ambulance chirurgicale immobilisée la plus proche, c'est-à-dire distante du front de 12 kilomètres environ. C'est ainsi qu'à Sainte-Menehould nous avons reçu dans notre hôpital des opérés de Bouvier et Caudrelier; leur évolution s'est poursuivie normalement vers la guérison.

Quant aux *opérés des ambulances chirurgicales immobilisées*, ils devraient rester sur place au moins quinze jours, et plus longtemps si les suites présentent des complications.

Ce n'est qu'en cas de nécessité absolue qu'un laparotomisé sera déplacé entre le 6e et le 15e jour : il courra des risques qui n'équivalent cependant pas à une condamnation à mort...

Comment se fera ensuite l'*évacuation vers les hôpitaux de l'intérieur*? Stern et Rochard proposent de courtes étapes par hôpitaux échelonnés à quelques heures à peine les uns des autres. L'utilité d'un transport aussi court peut se comprendre pour aller d'une ambulance immobilisée jusqu'à un centre hospitalier de la limite des étapes. Mais il semble qu'il vaut mieux laisser là le blessé se reposer deux ou trois jours de plus et l'envoyer directement sur l'hôpital définitif, que de lui faire parcourir encore quelques étapes supplémentaires sous le prétexte de ne lui imposer que trois heures de chemin de fer. C'est oublier en effet les transbordements inséparables de tout voyage nouveau : habillage, chargement en auto, transbordement de l'auto dans le chemin de fer, transbordement du chemin de fer à l'auto, voyage en auto, déchargement, déshabillage. Si « trois déménagements valent un incendie », trois transbordements sont pis qu'un long voyage en chemin de fer! De la zone des étapes, le blessé doit aller directement à l'hôpital définitif.

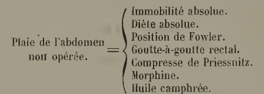
Enfin la possibilité de complications lointaines doit imposer une certaine réserve dans l'appréciation précoce des guérisons. C'est dans l'hôpital *définitif* seulement qu'il sera statué sur leur stabilité.

CHAPITRE IX

TRAITEMENT MÉDICAL OPÉRATIONS EXCEPTIONNELLES INTERVENTIONS DIFFÉRÉES

TRAITEMENT MÉDICAL

Le traitement médical des plaies pénétrantes de l'abdomen peut être formulé avec la netteté d'une équation, ce qui n'est pas sans avantages pour en obtenir l'application automatique de la part du personnel soignant.


Plaie de l'abdomen non opérée. = Immobilité absolue.
Diète absolue.
Position de Fowler.
Goutte-à-goutte rectal.
Compresse de Priessnitz.
Morphine.
Huile camphrée.

Passons ces différents facteurs en revue pour signaler les très rares exceptions qui les excluent, et surtout les détails d'application.

Immobilité absolue. — A cela, nulle atténuation. Moins le blessé remuera ou sera remué, mieux cela vaudra. L'isolement donnant le calme complet sera préférable..., quand il se pourra.

Diète absolue. — Précepte également formel. La soif très vive, la sécheresse de la bouche, lorsqu'elles résistent à l'instillation rectale et aux injections de sérum, peuvent amener à une rigueur moindre que ne l'indique le terme : diète « absolue ». Mais une cuillère à bouche d'eau froide toutes les 2 heures est un maximum; les blessés sages consentiraient même à se rincer seulement la bouche avec cette eau. La prescription

reprendra toute sa rigueur s'il y a la moindre tendance au vomissement.

Au bout de 4 ou 5 jours, si les suites sont normales, on augmentera la dose de liquide à intervalles éloignés : thé au rhum chaud ou glacé, à la guise du blessé et suivant sa tolérance stomacale ; puis bouillon, eau champagnisée ; puis lait coupé de Vichy ; enfin purées légères et crèmes, etc.

Position de Fowler. — On l'obtient avec un plan incliné et des polochons, mieux encore avec deux plans inclinés rattachés

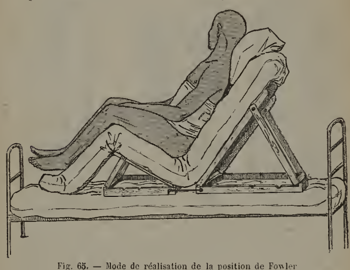


Fig. 65. — Mode de réalisation de la position de Fowler à l'aide de deux plans inclinés solidarisés.

l'un à l'autre par leur angle, et dont l'un, destiné au siège, est plus court que l'autre soutenant le dos. Nous trouvons ce dispositif plus commode et plus souple que le cadre unique à deux plans inclinés. La figure 65 montre la disposition vue de profil. On peut ajouter un polochon pour soutenir les lombes et soulager le blessé dans les jours qui suivront.

A la position de Fowler sera substitué le décubitus latéral dans certaines plaies des flancs, et le décubitus dorsal pour les plaies pénétrantes de l'étage supérieur.

Goutte-à-goutte rectal. — Il s'obtient avec une sonde de Nélaton raccordée à un bock.

Pour le réglage du goutte-à-goutte divers petits procédés sont utilisables. Le réglage au simple robinet d'ébonite, sans contrôle, est des plus difficiles. On peut contrôler soit en interposant un « viseur » (voir la figure 66) fait avec une ampoule à injection hypodermique et un tube de verre à catgut, soit

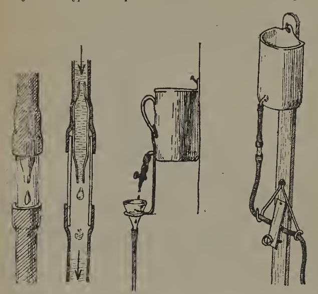


Fig. 66. — Contrôle du goutte-à-goutte à l'aide d'une ampoule à injections hypodermiques et d'un tube de verre (tube à catgut...).

Fig. 67. — Le goutte-à-goutte et son contrôle par le procédé de l'entonnoir. (Stern.)

Fig. 68. — Réglage du goutte-à-goutte par pression progressive, sous une planchette de bois plus ou moins serrée par un piton rond à vis. (La planchette peut également être placée horizontale, ce qui dispense de soutenir le tube de caoutchouc par un V de fil de fer.)

en employant le dispositif de Stern avec un entonnoir (fig. 67). Le réglage ne peut guère s'obtenir que par la progression lente que donne une vis. On peut écraser progressivement le tube de caoutchouc (fig. 68). On peut au contraire relâcher l'écrasement à bloc que provoque entre les branches d'un dilatateur de Tripier, d'un ouvre-bouche de Heister, d'un speculum nasi, la constriction due à un anneau de caoutchouc (morceau de tube) rapprochant le bout des branches.

Nous représentons ci-contre tous ces dispositifs de fortune qui nous servent journellement et ne demandent aucun stiligoutte breveté.

Quelle quantité de liquide doit être absorbée? 4 à 5 litres par

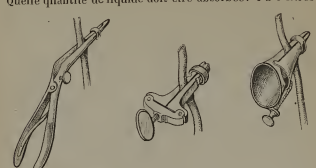


Fig. 69. — Différents dispositifs de fortune pour obtenir l'étranglement graduel du tuyau de caoutchouc et réaliser ainsi aisément le goutte-à-goutte avec les instruments à vis qu'on trouve dans tout matériel de chirurgie (Dilatateur-gouttière, ouvre-bouche, speculum navi). La vis sert à relâcher la pression que détermine un anneau de caoutchouc (rondelle de tube) entourant les branches.

jour nous paraît un maximum et le goutte-à-goutte avec passage de 15 à 20 litres semble discutable. Ce que l'on cherche, c'est une absorption. De quelle utilité peut être une réplétion qui entraîne des évacuations rectales et qui peut occasionner des contractions superflues ou nuisibles de l'intestin? A cela s'ajoute la complication des matelas perforés et la position peu confortable du blessé. Or, nous parlons de « pratique de guerre ».

Compresse de Priessnitz. — Nous préférons son emploi à celui de la glace. Ce n'est pas seulement pour des raisons de commodité pratique : on doit cependant remarquer combien est exceptionnelle, en guerre, la possibilité d'avoir de la glace, alors qu'il est simple, en tout temps, de faire l'enveloppement humide de l'abdomen et des reins. Mais depuis des années nous avons totalement supprimé l'emploi de la glace dans les pelvi-péritonites, dans les appendicites même et les résultats nous ont paru meilleurs avec le Priessnitz.

L'enveloppement ne doit pas être limité au ventre, mais c'est en ceinture qu'il faut le disposer. Deux serviettes trempées dans l'eau froide et essorées, ou un grand pansement imbibé d'eau

entourent ventre et reins ; on recouvre d'un imperméable et maintient le tout avec un bandage de corps. Cet enveloppement est renouvelé toutes les douze heures.

La *morphine* doit être donnée à petites doses, mais le blessé doit être constamment maintenu sous son action ; deux injections quotidiennes de 1/2 centigramme ou même de 1 centigramme suffisent.

L'*huile camphrée* est un excellent tonique du cœur ; encore faut-il la donner à doses fortes : 1 gramme de camphre par jour, en général, voire 2 grammes.

Tel est le fonds du traitement. Suivant les indications, il ne faut pas hésiter à surajouter l'action des injections sous-cutanées de sérum à celle du goutte-à-goutte rectal, à recourir à l'adrénaline en présence d'une hypotension marquée.

Suites. — A la suite de ce traitement trois éventualités peuvent se produire.

a) Soit d'emblée, soit après quelques jours durant lesquels le pouls et la température sont restés élevés et les signes de réaction abdominale marqués, l'état général s'améliore, le syndrome péritonéal s'atténue, des gaz sont spontanément émis et peu à peu la guérison survient sans accident.

b) Le péritonisme initial devient franchement de la péritonite : contracture accrue, ballonnement, vomissements bilieux puis foncés et brunâtres, pouls petit, agitation, dyspnée. La mort se produit entre le 5[e] et le huitième jour.

c) Après une période de réaction abdominale d'intensité variable mais passagère, l'évolution a paru favorable, une amélioration franche s'est produite. On croit la guérison assurée, mais vers le 6[e], 7[e], 8[e] jour, l'état général redevient moins bon ; le facies est à nouveau grippé, le pouls rapide ; mais le teint fiévreux, la concordance entre le pouls et la température qui atteint 39 degrés, montrent que l'organisme lutte, se défend. Une douleur profonde, abdominale, diffuse ou localisée, provoque un nouvel examen approfondi et l'on dépiste une péritonite localisée, voire une collection suppurée iliaque, pelvienne, sous-diaphragmatique.

Et voilà l'indication non point certes d'une laparotomie mais d'une des interventions qu'il nous reste à décrire : drainage sus-pubien de Murphy, drainage latéral, drainage multiple.

L'évacuation des blessés de l'abdomen soumis au traitement médical nécessite les mêmes précautions que celle des laparotomisés : période critique du 6e au 15e jour environ pendant lesquels l'évacuation ne saurait être envisagée. Passé ce délai, tout dépend de la régularité de l'évolution.

OPÉRATIONS EXCEPTIONNELLES

Drainage sus-pubien de Murphy. — Pour que cette opération garde ses avantages, il faut éviter l'anesthésie générale au chloroforme ou à l'éther. A la rigueur peut-on recourir à l'anesthésie générale au kélène ou chloréthyle, mais donné à doses lentes et progressives et non massives : par ce dernier procédé, trop souvent le blessé se débat et ce sont là des efforts et des mouvements brusques dangereux.

Le mieux est donc incontestablement d'utiliser *l'analgésie locale* à la novocaïne ou à la stovaïne : analgésie de la peau sur 6 cm. sur la ligne médiane, sous-cutanée, 1 c. c. dans chaque muscle grand droit.

Et l'opération elle-même demande à peine deux minutes.

La vessie ayant été évacuée, on incise sur la ligne médiane la peau sur 5 cm. de long; on fend l'aponévrose entre les grands droits et l'on donne un coup de ciseau sur 1 cm. environ horizontalement dans chaque tendon d'insertion des grands droits ; un petit écarteur autostatique, ou deux écarteurs de Farabeuf permettent de voir le péritoine que saisissent deux pinces de Kocher; on coupe, introduit un écarteur ou simplement les ciseaux fermés pour remonter les anses grêles et un long clamp courbe tenant entre ses mors un gros drain l'introduit doucement dans le Douglas.

Il sera bon de le maintenir fixé par un crin à une lèvre de la plaie.

Par le drain s'écoulent du sang, des liquides intestinaux, de la bile, de la sérosité fétide ou du pus.

Certains auteurs indiquent l'injection par le drain d'éther ou d'huile camphrée. Ce qui agit surtout, nous semble-t-il, c'est l'évacuation continue des liquides septiques collectés sous tension.

Pour que cette évacuation soit aussi parfaite que possible, le plus simple est de raccorder le drain avec un tube siphon plon-

geant dans un bouteille, au quart remplie d'un antiseptique. L'aspiration est aussi parfaite et plus continue qu'à la seringue.

L'opération de Murphy doit être complétée par le traitement médical.

En outre, il faut surveiller régulièrement le blessé. Nous avons mentionné que la formation rapide d'adhérences rend précocement illusoire le drainage par le Douglas de la grande cavité abdominale. Il faut donc savoir dépister à temps les foyers de péritonite localisée et intervenir pour les évacuer. Chalier a été ainsi amené à faire au 13e jour une laparotomie latérale droite pour évacuer un volumineux abcès sous-phrénique de trois litres; la mort survint néanmoins.

Le drain est enlevé d'abord en diminuant le calibre, puis en le raccourcissant à mesure qu'il donne moins et que le pus est plus lié, c'est-à-dire entre le 6e et le 10e jour.

Drainage multiple. — Sencert a insisté, au Congrès de chirurgie de 1900, sur la valeur du drainage multiple, à l'hypogastre et dans les fosses iliaques. Il a proposé de « petites » incisions péritonéales : elles draineraient mieux que les grandes du fait de la pression abdominale.

Iléostomie. — Colostomie. — L'abouchement à la peau d'une anse grêle peut être faite au cours d'une laparotomie que l'état général du blessé n'a pas permis de continuer normalement; il porte alors sur une anse déjà perforée et l'anus contre nature se trouve déjà amorcé; il sera agrandi soit spontanément par sphacèle d'anse étranglée, soit par un coup de thermo donné par le chirurgien.

Tout autre est l'iléostomie de propos délibéré préconisée par Miramond de la Roquette à seule fin de permettre l'évacuation aisée du contenu intestinal et diminuer ainsi la distension des anses. Nous avons dit plus haut (p. 105), ce que nous pensons de cette intervention. Faute de description technique nous ne pouvons nous la représenter exactement.

La *colostomie* iliaque est un complément d'intervention utile dans quelques cas de lésions du rectum que l'on veut mettre au repos pour en faciliter la désinfection et la réparation ultérieure. Étant donné qu'elle ne se présente pas ici avec un caractère d'évacuation urgente, le procédé le plus simple et dès lors le

meilleur est d'extérioriser l'anse par une mèche ou un simple drain passé au-dessous d'elle ; on ouvre le lendemain ou le surlendemain.

Drainage d'abcès péritonéaux localisés. — Les collections dues à la péritonite enkystée doivent être ouvertes dès qu'elles sont dépistées. On peut distinguer :

a) des abcès sous-phréniques consécutifs à des plaies de l'estomac, de la rate, du foie ;

b) des abcès sous-hépatiques par plaies de l'estomac, de la rate, du foie ;

c) des abcès des fosses iliaques que l'on abordera par l'incision de l'appendicite à chaud ou de la ligature de l'iliaque externe ;

d) des abcès périvésicaux à ouvrir à l'hypogastre ou par voie rectale ;

e) des abcès pointant à la fesse ou à la région péri-anale.

f) des cellulites pelviennes qui pourront nécessiter une ouverture par la technique de la prostatectonie périnéale, ou une laparotomie sous-péritonéale, ou une incision rectale, ou même une résection sacrée ;

g) des abcès périnéphrétiques abordables par l'incision habituelle de la néphrectomie ;

h) des collections rétrocoliques, dont Wallace a montré les dangers par infection gazeuse précoce, par infiltration septique à marche envahissante, ou par septicémie. C'est encore la laparotomie lombaire qui est de mise ;

i) des abcès de l'arrière-cavité des épiploons par suppuration d'hématomes ; très difficiles à reconnaître, ils nécessiteront une véritable laparotomie.

INTERVENTIONS DIFFÉRÉES

Ce sont celles qui s'adressent aux séquelles laissées par les plaies pénétrantes de l'abdomen ou par la laparotomie qu'elles ont nécessitée.

L'ablation tardive des projectiles implique une exploration radioscopique préalable très complète ; elle peut déceler des corps étrangers non soupçonnés et dont l'apparition est une véritable surprise. Le plus curieux de ces faits est la présence

chez un blessé de Delore [67] d'une pile de six louis d'or enlevés d'une ceinture par le projectile, entrés dans le ventre et tombés dans le Douglas.

Gouilloud et Arcelin [75] ont écrit, sur les « balles mobiles et balles fixes dans la cavité abdominale, un mémoire dont nous avons extrait deux dessins de balles de shrapnell encapuchonnées par l'épiploon. Une balle de fusil, enlevée par Quénu [71] avait pénétré par la région sacrée dans la cavité abdominale sans intéresser aucun viscère, puis avait été enkystée par le grand épiploon ; le liquide du kyste, tout en atténuant sa virulence, n'était pas devenu totalement stérile : même après un an il contenait encore quelques staphylocoques !

Dans notre observation, la découverte d'un volumineux éclat d'obus dans la fosse iliaque droite fut également une surprise de radioscopie.

Mauclaire [60] a enlevé au niveau de l'angle iléo-cœcal des fragments de balle, cause de douleurs persistantes, chez un blessé traité auparavant par le Murphy.

La technique de ces interventions est variable avec chaque cas.

Les éventrations seront fréquentes après les laparotomies : soit qu'on ait dû laisser des brèches assez larges pour le tamponnement, soit qu'il ait été prudent de ne point refermer une plaie pénétrante à bords contus et infectés, soit qu'il y ait eu désunion des lèvres d'une laparotomie.

Peu de cas ont été déjà publiés. Nous citerons cependant une observation de Walther [70], relative à une énorme éventration sous-costale gauche; une balle entrée au-dessus de la crête iliaque gauche était sortie en avant sous le rebord costal après avoir traversé le côlon, ainsi qu'en témoigna une fistule stercorale durant cinq mois. Après dissection, l'orifice herniaire était large de 8 à 10 centimètres, haut de 5 centimètres. La réparation fut faite, indépendamment de la suture au catgut du péritoine, par une série de points en U de crins couplés.

La *fermeture d'un* **anus contre nature** consécutif à une plaie de l'abdomen est commodément obtenue, prend soin de de le rappeler Quénu [66], à l'aide du procédé suivant : libération des bords de l'anus, dissection des deux lèvres de la plaie abdominale, mise à nu de l'aponévrose du grand oblique ; à ce moment les deux tronçons d'intestin se présentent sous forme de deux cylindres recouverts extérieurement de graisse ; on les

anastomose en passant des fils non perforants de l'un à l'autre et en doublant ce premier plan de sutures par un second qui passe à travers les tissus musculo-graisseux de l'intestin; si le péritoine a été ouvert dans la libération de l'intestin, on le ferme en bourse; les deux tronçons suturés sont réduits derrière le plan musculo-aponévrotique de la paroi et on suture au catgut en laissant juste la place d'un petit drain dont l'extrémité est placée au contact de l'intestin. Ce drain est un drain de sûreté; il donne parfois lieu, le huitième ou le neuvième jour, à un petit suintement à odeur fécaloïde sans importance. La cure opératoire de l'anus contre nature s'obtient ainsi en général du premier coup et sans le moindre danger.

P. Duval [**64**] a, de propos délibéré, pour une vaste plaie lombaire avec fistules coliques multiples, pratiqué l'*exclusion du gros intestin droit*, puis l'*extirpation secondaire du côlon droit*.

Voici enfin deux exemples des opérations complexes qu'on peut être amené à faire pour corriger les **accidents dus à des cicatrices sténosantes.**

Atteint par une balle entrée au-dessus du mamelon droit et sortie en dehors de l'épine iliaque antéro-supérieure gauche, traité par le Murphy qui a donné issue à du sang, puis guéri, un blessé de Gosset [**72**] a vu se développer, 4 mois après, un ictère progressif peu à peu total et compliqué d'accidents infectieux biliaires, graves par crises. Dans un premier temps, une cholécystotomie réalise un simple drainage de la vésicule; trois mois plus tard, le cours de la bile est rétabli vers le tube digestif par une *cholécysto-gastrotomie.* D'après les constatations opératoires, il ne semble pas que le cholédoque ait été atteint par la blessure même : l'ictère n'est apparu que trois mois plus tard; mais le canal a été enserré secondairement dans un foyer de péritonite plastique sous-hépatique, consécutif lui-même à une perforation probable du duodénum.

Chez un blessé opéré par Pauchet [**74**], l'estomac traversé par une balle était enserré dans une nappe de périgastrite antérieure et sous-hépatique. L'*interposition colo-épiploïque*, après libération des adhérences, empêche la reproduction de ces dernières.

Bien d'autres cas imprévisibles dès maintenant montreront

sans doute au cours des mois et des années à venir que la thérapeutique des plaies pénétrantes de l'abdomen n'est pas seulement faite du traitement immédiat; encore faut-il bien proclamer que la tâche la plus ardue et la plus captivante est celle qui consiste à gagner la bataille dans les premières heures : la laparotomie s'est montrée, nous l'avons vu, l'arme la meilleure.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Cet index bibliographique ne mentionne que des mémoires relatifs aux faits de la guerre actuelle.

Ceux qui sont marqués d'une * contiennent des observations *in extenso* ou résumées.

Les numéros cités entre parenthèses, dans le cours de l'ouvrage, renvoient aux indications bibliographiques de même chiffre.

(Les travaux antérieurs à la guerre actuelle que nous avons consultés, notamment pour les chapitres I et II, sont indiqués en notes au bas des pages. Nous avons voulu ainsi conserver à notre index bibliographique, la signification qu'il doit avoir, c'est-à-dire un « essai » d'indication de tous ou presque tous les travaux parus sur une question donnée à partir d'une date bien déterminée. Il s'arrête au 1er juin 1916.)

Société de Chirurgie de Paris.

(1) **1914.** — Dupont et Kendirdjy (Rapporteur : Baudet). — Contribution à l'étude du pronostic et du traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen en chirurgie de guerre. *Soc. de chir.*, 18 nov. 1914. — *Bulletins*, 1914, p. 1207.

(2) **1915.** — *Sencert. — Le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen dans une ambulance de l'avant (58 observations). *Soc. de chir.*, 6 janvier 1915. — *Bulletins*. 1915, p. 22.

(3) Th. Weiss et Gross. — Notes de chirurgie de guerre. *Soc. de chir.*, 27 janvier 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 157.

(4) *Dupont et Kendirdjy (Rapporteur : Baudet). — Plaie pénétrante de l'abdomen, laparotomie et suture de 5 perforations intestinales, guérison (4 observations). *Soc. de chir.*, 3 février 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 276.

(5) Hallopeau (Rapporteur : Routier). — Fonctionnement d'un service chirurgical mobile et déplaçable sur le front des armées. *Soc. de chir.*. 3 février 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 283.

(6) *Chavannaz. — A propos du traitement des plaies de l'abdomen (13 observations). *Soc. de chir.*, 24 février 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 539.

(7) Devèze (Rapporteur : Tuffier). — Sur la thérapeutique des plaies de l'abdomen dans les ambulances de l'avant. *Soc. de chir.*, 3 mars 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 603.

(8) *Gosset. — A propos du traitement des plaies de l'abdomen (7 observations). *Soc. de chir.*, 24 mars 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 759.

(9) *Vertraeghe (Rapporteur : Tuffier). — Contr. à l'étude des plaies de l'abdomen dans les ambulances de l'avant (3 observations). *Soc. de chir.*, 28 avril 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 977.

(10) *Cadenat (Rapporteur : Hartmann). — Quelques réflexions sur la chirurgie de guerre (11 observations). *Soc. de chir.*, 26 mai 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1138.

(11) *Schwartz (Rapporteur : Quénu). — Traitement des plaies de l'abdomen dans les ambulances de l'avant (9 observations). *Soc. de chir.*, 16 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1257.

(12) *Bouvier et Caudrelier (Rapporteur : Quénu). — Trente-trois laparotomies pratiquées sur des blessés de l'abdomen par balles, éclats de bombes et d'obus. *Soc. de chir.*, 16 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1262.

(13) *Goinard, Poiret et Rolland (Rapporteur : Quénu). — Plaie pénétrante de l'abdomen par balle de fusil; perforations intestinales et sections vasculaires multiples; Laparotomie; Guérison (1 observation). *Soc. de chir.*, 16 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1291.

(14) *Duter et Hallez (Rapporteur : Quénu). — Deux observations de laparotomie retardée pour plaies pénétrantes de l'abdomen. *Soc. de chir.*, 23 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1308.

(15) Chaput. — Traitement des plaies abdominales de guerre. *Soc. de chir.*, 7 juillet 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1410.

(16) Heitz-Boyer (Rappnrteur : Quénu). — Essai sur les indications opératoires dans la zone des armées. *Soc. de chir.*, 21 juillet 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1495.

(17) *Petit (Rapporteur : Quénu). — Plaies pénétrantes de l'abdomen traîtées par la laparotomie (2 observations). *Soc. de chir.*, 22 sept. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1816.

(18) *Bichat (Rapporteur : Quénu). — Traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen en chirurgie de guerre (26 observations). *Soc. de chir.*, 22 sept. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1819.

(19) *Pascalis (Rapporteur : Quénu). — 15 observations de plaies abdominales. *Soc. de chir.*, 22 sept. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1823.

(20) *Pellot (Rapporteur : Quénu. — Des plaies pénétrantes de l'abdomen (24 observations). *Soc. de chir.*, 22 sept. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1825.

(21) *Bouvier et Caudrelier (Rapporteur : Quénu). — Plaies abdominales traitées par la laparotomie (66 observations). — *Soc. de chir.*, 22 sept. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1832.

(22) *Tartois (Rapporteur : P. Duval). — Trente-quatre plaies pénétrantes de l'abdomen traitées dans une ambulance divisionnaire du front. *Soc. de chir.*, 13 oct. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1957.

(23) *Willems. — Gravité de la splénectomie en chirurgie de guerre (5 observations). *Soc. de chir.*, 27 oct. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1990.

(24) *Schwartz et Mocquot (Rapporteur : Quénu). — Plaies de l'abdomen traitées par la laparotomie (46 observations). *Soc. de chir.*, 24 nov. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 2207.

(25) *Mathieu (Rapporteur : Quénu). — Plaies de l'abdomen traitées par la laparotomie (26 observations). *Soc. de chir.*, 24 nov. 1915. — *Bull.*, 1915, p 2229.

(26) Marquis. — Sur la méthode abstentionniste dans les plaies de l'abdomen. *Soc. de chir.*, 1er décembre 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 2276.

(27) *Stern (Rapporteur : Rochard). — Notes cliniques et thérapeutiques sur les plaies de l'abdomen en chirurgie de guerre (38 observations). *Soc. de chir.*, 1er déc. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 2301.

(28) **1916.** *Rouhier (Rapporteur : Quénu). — Note sur la localisation d'urgence des projectiles abdominaux (5 observations). *Soc. de chir.*, 5 janvier 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 115.

(29) *Barbet et Bouvet (Rapporteur : Quénu). — Vingt-six cas de plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre. *Soc. de chir.*, 5 janvier 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 117.

(30) *Didier (Rapporteur : Quénu). — Quelques observations de plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre (20 observations). — *Soc. de chir.*, 5 janvier 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 122.

(31) *Gatelier (Rapporteur : Quénu). — Note sur vingt-trois cas de plaies pénétrantes de l'abdomen traitées dans une ambulance divisionnaire du front. *Soc. de chir.*, 5 janvier 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 128

(32) Proust (Rapporteur : Quénu). — Statistique intégrale des plaies de l'abdomen observées à l'Ambulance chirurgicale automobile n° 1. *Soc. de chir.*, 5 janvier 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 136.

(33) *Abadie. — A propos du traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen (16 observations). *Soc. de chir.*, 1er mars 1916, — *Bulletins*, 1916, p. 489.

(34) R. Picqué. — Évolution du traitement des blessures de l'abdomen dans une ambulance de l'avant. *Soc. de chir.*, 8 mars 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 545.

(35) Chevassu (Rapporteur : Tuffier). — Étude sur 210 cas de plaies de l'abdomen observées en 15 jours d'offensive dans une ambulance chirurgicale automobile, et en particulier sur les résultats heureux des méthodes abstentionnistes. *Soc. de chir.*, lecture, le 17 nov. 1915; rapport le 15 mars 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 646.

(36) *Rouvillois. — Étude clinique et thérapeutique sur les plaies de l'abdomen en chirurgie de guerre (132 observations). *Soc. de chir.*, 22 mars 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 708.

(37) Quénu. — Du traitement des plaies abdominales. A propos du rapport de M. Tuffier sur la communication de M. Chevassu. *Soc. de chir.*, 5 avril 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 883.

(38) *Simonin (Rapporteur : Quénu). — Vingt observations de plaies de l'abdomen par projectiles de guerre. *Soc. de chir.*, 17 avril 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 988.

(39) *Tuffier. — A propos des plaies de l'abdomen. Discussion : Quénu, Deldet, Souligoux, Rochard, Tuffier, Monprofit, Broca (100 observations). *Soc. de chir.*, 10 mai 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 1136.

(40) *Rouhier (Rapporteur : M. Pozzi). — Note sur 46 observations de plaies de l'abdomen par projectiles de guerre. *Soc. de chir.*, 6 juin 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 1274.

(41) *Depage. — Note sur 12 cas de splénectomie pour blessures de guerre. *Soc. de chir.*, 1916, 31 mai. — *Bulletins*, 1916, p. 1293.

En dehors de la Société de Chirurgie.

(42) *Leriche. — Nécessité d'opérer systématiquement les plaies de l'abdomen (4 obs. très résumées). *Presse médicale*, 24 juin 1915, p. 221.

(43) *Delore. — Notes sur la chirurgie abdominale dans une ambulance de l'avant (15 observations). *Lyon chirurgical*, 1er sept. 1915, p. 230.

(44) *Cotte et Latarjet. — Quelques considérations sur les plaies de l'abdomen par projectiles de guerre (15 observations). *Lyon chirurgical*, 1er sept. 1915, p. 240.

(45) *Murard. — De l'intervention immédiate dans les plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre (28 obs.). *Lyon chirurgical*, 1er oct. 1915, p. 548.

(46) Vignard. — Essai sur les indications opératoires dans les plaies pénétrantes de l'abdomen. *Lyon chirurgical*, déc. 1915.

(47) *Tisserand. — Pourquoi, comment et où faut-il intervenir dans les plaies de l'abdomen? (13 observations). *Lyon chirurgical*, déc. 1915.

(48) *Chalier. — Notes sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre (51 observations). *Lyon chirurgical*, déc. 1915.

(49) *Delay et Lucas-Championnière. — Un mois de chirurgie abdominale au front (22 observations). *Paris médical*, 1915, p. 511.

(50) *Quénu (Jean). — Des symptômes péritonéaux observés dans les plaies non pénétrantes de l'abdomen par armes à feu (9 observations). *Paris médical*, 17 juillet 1915, p. 189.

(51) Quénu. — Note sur le traitement des plaies de l'abdomen par projectiles de guerre. *Académie de médecine*, 26 oct. 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 466.

(52) Wallace. — The early operative treatment of gunshot wounds of the alimentary canal. *The Lancet*, 18 déc. 1915, p. 1336.

(53) Gaudier. — Traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen. VIe Armée. In *Presse médicale*, 1916, p. 22.

(54) Pellot, puis Mocquot, Vouzelle, Bréchot, Potherat. Séjournet. — Plaies de l'abdomen. IVe Armée. In *Presse médicale*, 1916, p. 29 et 53.

(55) Gorse. — Au sujet du traitement des plaies de l'abdomen. Xe Armée. In *Presse médicale*, 1916, p. 46.

(56) *Clermont. — Sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen (18 observations). Xe Armée. In *Presse médicale*, 1916, p. 180.

(57) Grégoire. — La chirurgie abdominale à l'avant. *Paris médical*, 1916, p. 419.

(58) Abadie. — A propos du traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen. *Presse médicale*, 27 avril 1916.

Faits cliniques isolés ou questions de détail.

(59) *Toussaint. — Fracture de côte et anus lombaire suite d'éclatement du côlon par balle; guérison avec hernie de J.-L. Petit consécutive. *Soc. de Chir.*, 16 février 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 417.

(60) *Mauclaire. — Fragments de balle au niveau de l'angle iléo-cœcal. Ablation. *Soc. de chir.*, 24 mars 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 768.

(61) *Mathieu (Rapporteur : Quénu). — Extraction d'un éclat d'obus sous le diaphragme (1 observation). *Soc. de chir.*, 28 avril 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 976.

(62) Vialet (Rapporteur : Mauclaire). — Localisation des projectiles de guerre par la méthode radioscopique de la double image. *Soc. de chir.*, 12 mai 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1065.

(63) *Duval (P.). — Plaie en séton, par balle de fusil, de l'hypochondre et de la région thoracique gauches. Hernie épiploïque thoracique (1 observation). *Soc. de chir.*, 12 mai 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1043.

(64) *Duval. — Vaste plaie lombaire avec fistules coliques multiples, exclusion du gros intestin droit, extirpation secondaire du côlon droit. *Soc. de Chir.*, 12 mai 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1047.

(65) *Quénu. — Deux observations de laparotomie retardée par plaies pénétrantes de l'abdomen (2 observations). *Soc. de chir.*, 23 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1308.

(66) *Quénu. — Plaie de l'anse sigmoïde avec éviscération de l'anse. Gangrène et résection de l'anse. Technique opératoire pour la guérison de l'anus inguinal consécutif (1 observation). *Soc. de chir.*, 30 juin 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1349.

(67) *Delore. — Corps étrangers du péritoine (Pile de six louis d'or prolabée dans le Douglas) (1 observation). *Soc. de chir.*, 21 juillet 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1464.

(68) *Charrier (Rapporteur : Quénu). — Plaie pénétrante thoraco-abdominale (1 observation). *Soc. de chir.*, 22 sept 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 1817.

(69) *Walther. — Plaie par balle de shrapnell; projectile logé dans l'épiploon. *Soc. de Chir.*, — *Bulletins*, 1915, p. 1978.

(70) *Walther. — Énorme éventration d'une cicatrice de plaie de l'abdomen par balle. Cure radicale. *Soc. de Chir.*, 27 octobre 1915. — *Bulletins*, 1915, p. 2048.

(71) *Quénu. — Extraction du ventre d'une balle de fusil enkystée dans l'épiploon, un an après la blessure. *Soc. de chir.*, 1916, 12 avril. — *Bulletins*, p. 1025.

(72) *Gosset. — Cholécysto-gastrostomie pour oblitération du cholédoque après blessure de guerre. *Soc. de chir.*, 3 mai 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 1109.

(73) Pauchet. — Chirurgie de la face postérieure de l'estomac. Méthode de choix pour aborder les organes de l'arrière-cavité des épiploons. *Soc. de chir.*, 10 mai 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 1128.

(74) *Pauchet. — Périgastrite par plaie de guerre (balle). Guérison par interposition colo-épiploïque. *Soc. de Chir.*, 21 juin 1916. — *Bulletins*, 1915, p. 1450.

(75) *Goullioud et Arcelin. — Balles mobiles et balles fixes dans la cavité abdominale (2 observations). *Lyon chirurgical*, déc. 1915.

(76) *Delore et Kocher. — Les plaies thoraco-abdominales de la rate (3 observations). *Revue de chir.*, 1915, déc., p. 458.

(77) *Lecrain, Quénu, Richard. — Un cas de hernie diaphragmatique (1 observation). *Paris médical*, 1916, n° 7, p. 191.

Détails d'organisation matérielle.

(78) Sencert et Sieur. — Sur l'organisation et le fonctionnement technique d'une Ambulance chirurgicale de corps d'armée. *Arch. de méd. et de pharm. militaires*, mars 1915, p. 356.

(79) Mignon. — Une salle d'opérations sur le front. *Paris médical*, 17 juillet 1915, p. 182.

(80) Boigey. — Un poste chirurgical de l'avant pour blessés de l'abdomen et interventions d'urgence. *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1915, mars, p. 418.

(81) Costantini. — De la chirurgie dans les postes chirurgicaux avancés. *Paris médical*, 17 juin 1916, p. 575.

(82) Hautefort (Rapporteur : Hartmann). — Projet d'un train chirurgical annexe de l'hôpital d'évacuation fonctionnant à une gare origine d'étapes. *Soc. de chir.*, 14 avril 1915. — *Bulletins*, p. 888.

(83) Matignon. — Brancard-gouttière immobilisateur pour le transport des grands blessés dans les tranchées. *Presse médicale*, suppl., 1915, 25 oct., p. 386.

(84) Miramond de Laroquette. — Traitement des blessés dans une ambulance de première ligne. *Paris médical*, nov. 1915.

(85) *Carpanetti. — Fonctionnement d'une ambulance divisionnaire (2 obs.). *Arch. de méd. et de phar. milit.*, mars 1916, p. 461.

(86) Eydert. — Note sur le brancard de tranchées (9 fig.). *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, mars 1916, p. 472.

(87) Revel (Rapporteur : Quénu). — L'action chirurgicale à l'extrême-avant. *Soc. de chir.*, 3 mai 1916. — *Bulletins*, 1916, p. 1097.

(88) Poucel. — Le brancard chauffant. *Presse médicale*, 13 mars 1916. Supplément, p. 114.

TABLE DES FIGURES

Planches. (Page 164.)

TABLE DES MATIÈRES



---

78 497. — Imprimerie générale Lahure, rue de Fleurus, 9, Paris.

